

ECUADOR. *PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN. NASP 2023-2025*

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción general Plan Nacional de Seguridad Operacional de la Aviación NASP

ECUADOR se compromete a mejorar la seguridad operacional de la aviación y a proporcionar los recursos necesarios para las actividades de apoyo. Este *Plan Nacional de Seguridad Operacional de la Aviación (NASP)* tiene como finalidad reducir continuamente el número de accidentes e incidentes y el riesgo mediante la elaboración e implementación de una estrategia nacional de seguridad operacional de la aviación. Un sistema de aviación operacionalmente seguro, resiliente y sostenible contribuye al desarrollo económico de la aviación y de sus industrias. El NASP promueve la implementación efectiva del sistema de vigilancia de la seguridad operacional de la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), un enfoque basado en el riesgo para gestionar la seguridad operacional y un enfoque coordinado de colaboración entre la DGAC y otros Estados, regiones y la industria. Se alienta a todas las partes interesadas a apoyar e implementar el NASP como estrategia para el mejoramiento continuo de la seguridad operacional de la aviación.

El NASP del Ecuador es acorde con el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP, Doc 10004) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y con el Plan de Seguridad Operacional de la Región SAM (SAMSP).

1.2 Estructura del NASP

En este NASP se presenta la dirección estratégica para la gestión de la seguridad operacional de la aviación a escala nacional por un período de tres años, (2023-2025).

Está compuesto por seis secciones. Además de la introducción, las secciones incluyen: el propósito del NASP, la dirección estratégica del Ecuador, para la gestión de la seguridad operacional de la aviación, los riesgos nacionales de seguridad operacional identificados para el NASP, los desafíos institucionales que se tratan en el NASP y una descripción de cómo se va a monitorear la implementación de las *iniciativas de mejoramiento de la seguridad operacional* (SEI) enumeradas en el NASP.

1.3. Relación entre el NASP y el Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP)

Este NASP trata sobre los riesgos de seguridad operacional presentados en el GASP de la OACI y en la DGAC, ante la falta de un proceso de análisis de datos maduro en materia de seguridad operacional (SDA), como se describen en la Evaluación de la implementación de los programas de seguridad operacional de la OACI en el “plan de seguridad operacional de la Región Sudamericana” (SAMSP). Las iniciativas que se enumeran en este NASP están destinadas a abordar los desafíos institucionales y apuntan a mejorar sus capacidades relacionadas con una vigilancia eficaz de la seguridad operacional.

1.4. Entidades responsables de la elaboración, implementación y monitoreo del NASP

La Dirección General de Aviación Civil (DGAC), la Gestión de Seguridad Operacional, es responsable de elaborar, implementar y monitorear el NASP, en colaboración con las Gestiones de la DGAC y la industria nacional de la aviación. El NASP se elaboró en consulta con los explotadores nacionales y otras partes interesadas clave de la aviación y de conformidad con el PLAN del GASP y con el plan de seguridad operacional de la Región Sudamericana (SAMSP).

Cuestiones, objetivos y metas nacionales de seguridad operacional

El NASP trata sobre las siguientes cuestiones nacionales de seguridad operacional:

1. Aumento de Accidentes e Incidentes en Aviación General (Parte 135 y Parte 91)
2. Certificación Aeropuertos para operaciones Parte 121
3. Implementación del SMS, operadores Parte 121,
4. Desarrollo constante del programa “Seguridad Operacional a través de la educación”.

Para abordar las cuestiones mencionadas y mejorar la seguridad operacional de la aviación a escala nacional, el NASP contiene los siguientes objetivos y metas:

	Objetivos	Metas
1)	Reducción continua de los riesgos de seguridad operacional	Mantener una tendencia negativa de la rata de accidentes e incidentes graves.
2)	Reforzar la capacidad de vigilancia de Seguridad Operacional	Aumentar el número de inspectores en aeronavegabilidad y operaciones.
3)	Implementar el Programa de Seguridad Operacional del Estado SSP	Implementar los fundamentos y efectividad del SSP
4)	Implementar el SMS de la DGAC	Entrega de los manuales SMS y SRM, Reuniones SMS
5)	Implementación del SMS en los operadores Parte 121	Obtener el 95% de implementación en los SMS de los operadores parte 121
6)	Incrementar la colaboración a nivel regional	Usar los mecanismos de vigilancia de Seguridad Operacional Regional para aumentar la capacidad de vigilancia
7)	Expandir la capacidad de distribuir información de Seguridad Operacional	Mantener e incrementar el Programa: “Seguridad Operacional a través de la Educación”.
8)	Asegurar la apropiada infraestructura para una operación segura en los aeropuertos	Proporcionar a los aeropuertos una adecuada infraestructura incluyendo ayudas de navegación

Contexto operacional

En el Espacio Aéreo Ecuatoriano, se dispone de 4 aeropuertos internacionales:

- Quito, Guayaquil certificados bajo la Parte RDAC 139.
- Manta y Latacunga sin certificación.

Movimientos por Aeropuertos

Aeropuertos	Año 2022	Año 2023 (Ene-May)
Cuenca	4128	1817
Guayaquil	17269	7264
Manta	2598	505
Quito	26.161	11160

Estadística Operadores

Operadores Certificado bajo Parte 121	5
Operadores Certificado bajo Parte 135	22
Operadores Certificados bajo la Parte 129	36
Operadores Certificados Parte 135 Helicópteros	6
Operadores de Aeropuerto Certificados Bajo la Parte 139	2

Los riesgos y deficiencias de seguridad operacional en Ecuador, incluyen:

A. Riesgos de Seguridad Operacional:

1. Vuelo Controlado hacia el Terreno (CFIT).
2. Pérdida de Control (LOC-I)
3. Colisión en el Aire. (MAC).
4. Excursión de Pista. (RE).
5. Incursión de Pista, (RI),
6. Impacto de Aves (BIRD)

B. Deficiencias de Seguridad Operacional.

1. Resolución de Temas de Seguridad Operacional.
2. Investigación de Accidentes e Incidentes JIA.
3. Investigación de accidentes e Incidentes DGAC (Gestión de Seguridad Operacional)
4. Falta del análisis para conocer si la carga regulatoria es sostenible por los operadores.
5. Falta de un número adecuado de inspectores de seguridad operacional.

SECCIÓN 2. PROPÓSITO DEL PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN DE ECUADOR

El NASP es el documento para la planificación que contiene la dirección estratégica del ECUADOR para la gestión de la seguridad operacional de la aviación por un período de tres años (2023 a 2025). En este plan se enumeran las cuestiones nacionales de seguridad operacional, se fijan los objetivos y metas nacionales de seguridad operacional y se presenta un conjunto de *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* (SEI) para el logro de estos objetivos.

Otros planes/políticas nacionales se consideraron en la elaboración del NASP, incluidos los siguientes: 2023-2025

1. Política de Seguridad Operacional DGAC.
2. Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP)
3. Plan de Seguridad Operacional de la Región Sudamericana (SAMSP)

El NASP se elaboró utilizando los objetivos y metas de seguridad operacional y las categorías de accidentes de alto riesgo (HRC) del GASP (www.icao.int/gasp) y del Plan de Seguridad Operacional de la Región Sudamericana (SAMSP). Dichos objetivos, metas y HRC se destacan en el texto, cuando corresponde. Las SEI enumeradas en el NASP sirven de apoyo para mejorar la seguridad operacional más ampliamente, a escala regional e internacional. En el NASP se incluyen varias medidas para abordar cuestiones específicas de seguridad operacional y las Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional SEI recomendadas a los estados en el GASP.

Ecuador adoptó estas Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional SEI y las incluyó en este Plan, se proporciona referencia cruzada con respecto al GASP para cada Iniciativa de Mejoramiento de la Seguridad Operacional SEI cuando es pertinente.

SECCIÓN 3. DIRECCIÓN ESTRATÉGICA PARA LA GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN

El NASP presenta las *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* SEI que se elaboraron sobre la base de las hojas de ruta de los desafíos institucionales (ORG) y los riesgos de seguridad operacional (OPS) que se presentan en la hoja de ruta para la seguridad operacional de la aviación mundial (Doc 10161) de la OACI, así como de las cuestiones específicas de seguridad operacional del Estado, identificadas por la DGAC. Este plan fue elaborado y es actualizado por la DGAC, en coordinación con las partes interesadas clave de la aviación, y se actualiza por lo menos cada tres (3) años.

El NASP incluye los siguientes objetivos y metas nacionales de seguridad operacional para la gestión de la seguridad operacional de la aviación, así como un conjunto de indicadores para monitorear los avances hacia el logro de dichos objetivos y metas. Están vinculados con los objetivos, metas e indicadores enumerados en el GASP y en el Plan de Seguridad Regional de la Aviación (RASP) e incluyen objetivos, metas e indicadores nacionales de seguridad operacional adicionales.

Objetivos	Metas	Indicadores	Vínculo GASP y RASP
Reducción continua de los riesgos de seguridad operacional	Mantener una tendencia negativa de la rata de accidentes	Número de accidentes, rata de accidentes/incidentes por 10000 salidas. Porcentaje de ocurrencias relacionadas a las categorías de alto riesgo (HRCs)	Este objetivo es directamente relacionado a: Objetivo (1) y meta (1) del GASP
Reforzar la capacidad de vigilancia de Seguridad Operacional	Mejorar la calificación de implementación efectiva (EI) de los elementos críticos (CEs) del sistema de vigilancia (con prioridad PQs) sobre el 75% 2025.	Calificación: (EI) Porcentaje de PQs, implementadas en el Ecuador. ICVM 2025	Este objetivo es directamente relacionado a: Objetivo (2) y meta (2.1) del GASP
Implementar el Programa de Seguridad Operacional del Estado SSP	Implementar las fundaciones del SSP Implementar las fundaciones y efectividad del SSP, para 2024	Porcentaje de PQs, del "Análisis de brechas" de la implantación SSP, 75% año 2024 Nivel de madurez alcanzado en las PQs del Anexo 19	Este objetivo es directamente relacionado a: Objetivo (3) y meta (3.1) del GASP. Este objetivo es directamente relacionado a: Objetivo (3) y meta (3.2) del GASP.
Incrementar la colaboración a nivel regional, con RASG.	Contribuir con información de riesgo operacional, incluyendo indicadores de rendimiento del SSP. Al RASG. Para 2024	Riesgos de Seguridad Operacional y SPI del SSP. Presentados al RASG. Para 2024	Este objetivo es directamente relacionado a: Objetivo (4) y meta (4.1) del GASP.
Expandir la capacidad de distribuir información de Seguridad Operacional	Mantener e incrementar el Programa de Seguridad Operacional a través de la Educación	-Número de Alertas de Seguridad Operacional Operadores 121. -Número de Alertas de Seguridad Operacional Operadores 135.	-(121) Aumentar a 2 cada 6 meses. -(135) Aumentar a 2 cada 6 meses.

Las *Iniciativas de Mejoramiento en Seguridad Operacional* SEI de este plan se implementan por medio de las capacidades existentes de vigilancia de la seguridad operacional de la DGAC y de los sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) de los proveedores de servicios. Se identificaron *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* SEI derivadas de la Hoja de ruta para la seguridad operacional de la aviación mundial (Doc 10161) de la OACI para alcanzar los objetivos nacionales de seguridad operacional presentados en el NASP. Algunas de las *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* SEI nacionales se relacionan con *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* SEI más amplias regionales e internacionales y contribuyen a mejorar la seguridad operacional de la aviación a escala mundial. La lista completa de las *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* SEI se presenta en el apéndice del NASP.

El NASP aborda también cuestiones emergentes que incluyen conceptos de operaciones, tecnologías, políticas públicas, modelos de negocios o ideas que podrían afectar la seguridad operacional en el futuro, y para los cuales no existen datos suficientes para completar un análisis típico basado en los datos.

Debido a la falta de datos, las cuestiones emergentes no pueden considerarse automáticamente como riesgos de seguridad operacional. Es importante que la DGAC se mantenga alerta con respecto a las cuestiones emergentes para identificar peligros y deficiencias de seguridad operacional, recopilar datos pertinentes y desarrollar proactivamente medidas de mitigación de cualquier riesgo conexo.

El NASP aborda las siguientes cuestiones emergentes, que se identificaron por medio del SMS de la DGAC, para un análisis más profundo.

1. Vuelo Controlado hacia el Terreno (CFIT).
2. Pérdida de Control (LOC-I)
3. Colisión en el Aire. (MAC).
4. Excursión de Pista. (RE).
5. Incursión de Pista, (RI),
6. Impacto de Pájaros. (BIRD)

SECCIÓN 4. RIESGOS NACIONALES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

El NASP incluye *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* SEI que abordan los riesgos nacionales de seguridad operacional, derivados de lo aprendido a partir de sucesos y de un enfoque basado en datos. Entre las *Iniciativas de Mejoramiento de la Seguridad Operacional* SEI se incluyen medidas como: elaboración de regulaciones, formulación de políticas, actividades de vigilancia de la seguridad operacional, emisión de alertas de seguridad operacional, documentación de instrucción, orientadas específicamente a una cuestión, análisis de datos de seguridad operacional y promoción de la seguridad operacional. Las cuestiones que atañen al transporte aéreo comercial y a la aviación general se tratan en secciones separadas para que la información sea más accesible para las partes interesadas.

La DGAC publica un Informe anual sobre seguridad operacional, disponible en el sitio web de: www.aviacioncivil.gob.ec/biblioteca. En las tablas que siguen, se resumen los accidentes e incidentes graves ocurridos en ECUADOR, los de aeronaves matriculadas en ECUADOR que se utilizan en operaciones del transporte aéreo comercial y los correspondientes a aeronaves que se utilizan para la aviación general.

Estadística de Accidentes, Incidentes Graves.

Año	Accidentes Mortales	Accidentes NO mortales	Incidentes Graves
Sucesos en operaciones de transporte comercial en Ecuador Parte 121			
2021	-----	-----	-----
2022	-----	-----	1
2023	-----	-----	-----
Sucesos en operaciones de la aviación general en Ecuador. Parte 91, Parte 135			
2021	1(Parte 91)	4(Parte 135)	1(Parte 91)
2022	3(Parte 91)	1(Parte 135)	1(Parte 135)
2023	1(Parte 135)	5(Parte 135)	1(Parte 135)

Año	Accidentes Mortales	Accidentes NO mortales	Incidentes Graves
Sucesos que afectaron aeronaves de transporte comercial matriculadas en Ecuador			
2021	-----	4(Parte 135)	-----
2022	-----	1(Parte 135)	1(Parte 135)
2023	1(parte 135)	5(Parte 135)	1(Parte 135)
Sucesos que afectaron aeronaves en aviación general matriculadas en Ecuador			
2021	2(Parte 137)	5(Parte 137) 1(Parte 103)	4(Parte 137)
2022	3(Parte 91) 1(Parte 137)	1(Parte 137)	1(Parte 137)
2023		5(Parte 137) 1(Parte 103)	5(Parte 137)

Las siguientes *categorías nacionales de ocurrencias de alto riesgo* (N-HRC) (National High Risk Category of Occurrence) en el contexto del Espacio Aéreo Ecuatoriano se consideraron de máxima prioridad debido al número de muertes y/o riesgo de muertes que se asocia con ese tipo de sucesos. Se identificaron a partir de un análisis de los sistemas de notificación obligatorios y voluntarios, de los informes de investigación de accidentes e incidentes, de las actividades de vigilancia de la seguridad operacional de los últimos años, del SSP, así como a partir de un análisis regional realizado por SRVSOP OACI Lima y de los riesgos de seguridad operacional descritos en el GASP. Estas N-HRC están acordes con las enumeradas en la edición del GASP y del Plan de Seguridad Operacional de la Región SAM (SAMSP):

- 1) Vuelo Controlado hacia el terreno, CFIT
- 2) Pérdida de Control en Vuelo, LOC
- 3) Colisión en el aire, MAC
- 4) Excursiones de Pista, RE
- 5) Incursiones en Pista, RI
- 6) Impacto de Pájaros. BIRD

Además de las Ocurrencias Nacionales de alto riesgo N-HRC enumeradas anteriormente, se identificaron los siguientes riesgos nacionales de seguridad operacional:

- 1) La falta de un número adecuado de inspectores de seguridad operacional para la vigilancia de operaciones parte 121, 135, 91.
- 2) Implementación del SMS de la DGAC
- 3) Mantenimiento del Programa: “Seguridad Operacional a través de la Educación”

Para evaluar las categorías de riesgos como parte del proceso para determinar los riesgos nacionales de seguridad operacional, se utilizaron las categorías de sucesos de aviación del CAST/Equipo de taxonomía común CAST/OACI (CICTT). En el sitio web de la OACI <https://www.icao.int/safety/airnavigation/AIG/Pages/Taxonomy.aspx> se proporciona información sobre la taxonomía CICTT.

Para abordar los riesgos nacionales de seguridad operacional enumerados anteriormente, la DGAC identificó los siguientes factores contribuyentes a las N-HRC, la DGAC implementará un conjunto de *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional* SEI, algunas de las cuales se tomaron de la hoja de ruta OPS de la OACI, que se incluye en la hoja de ruta para la seguridad operacional de la aviación mundial (Doc 10161) de la OACI:

N-HRC 1: **CFIT**, Vuelo Controlado Hacia el Terreno

- 1) Terreno crítico, y condiciones meteorológicas deteriorándose rápidamente,
- 2) Violación de los Procedimientos Operacionales Estándar SOP,
- 3) Respuesta inapropiada del Piloto de una alerta de Stall,

- 4) Pérdida de la conciencia situacional del piloto
- 5) Insuficiente vigilancia operacional de la organización.

N-HRC 2: LOC, Pérdida de Control en Vuelo

- 1) Violación de SOP de los pilotos.
- 2) Inadecuado control del Peso y Balance,
- 3) Inadecuado entrenamiento en pérdida de motor, y Peso y Balance .

N-HRC 3: MAC, Colisión en el Aire

- 1) Volumen de Tráfico.
- 2) Inadecuado entrenamiento de controladores ATC,
- 3) Inadecuado entrenamiento de Pilotos,
- 4) Falta de SOP, para una coordinación efectiva,
- 5) Violaciones de convenios

N-HRC 4: RE, Excursión de Pista.

- 1) Pérdida de conciencia situacional,
- 2) Violación de SOP, pilotos,
- 3) Falta de entrenamiento sobre pistas contaminadas,
- 4) Falta de procedimientos para operar en pistas contaminadas,
- 5) Falta de control del coeficiente de fricción de pista,

N-HRC 5: RI, Incursión en Pista.

- 1) Pérdida de conciencia situacional de pilotos y controladores ATC,
- 2) Violación SOP de pilotos y controladores ATC,
- 3) Falta de entrenamiento adecuado controladores ATC

N-HRC 6: BIRD, Impacto de Pájaro.

- 1) Insuficiente programa de control de fauna del aeropuerto
- 2) Violación de Regulaciones, desperdicios cerca del Aeropuerto,
- 3) Falta de estudios del hábitat de las aves cerca de los aeropuertos

La lista completa de las *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional SEI* se presenta en el apéndice del NASP.

SECCIÓN 5. DESAFÍOS INSTITUCIONALES

Además de los riesgos nacionales de seguridad operacional enumerados en el NASP, La DGAC identificó desafíos institucionales y seleccionó un conjunto de *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional SEI*, correspondientes al NASP, para abordarlos. Estas cuestiones se priorizan en el NASP porque apuntan a mejorar y fortalecer las capacidades de vigilancia de la seguridad operacional de la DGAC y la gestión de la seguridad operacional de la aviación en el ámbito nacional.

Los ocho elementos críticos (CE) de un sistema de vigilancia de la seguridad operacional fueron definidos por la OACI. Ecuador (DGAC) se compromete con la implementación efectiva (EI) de los ocho elementos críticos (CE), como parte de sus responsabilidades generales de vigilancia de la seguridad operacional, en las que se destaca el compromiso de la DGAC con la seguridad operacional de sus actividades de aviación. Los ocho elementos críticos se presentan a continuación, en la figura 1.

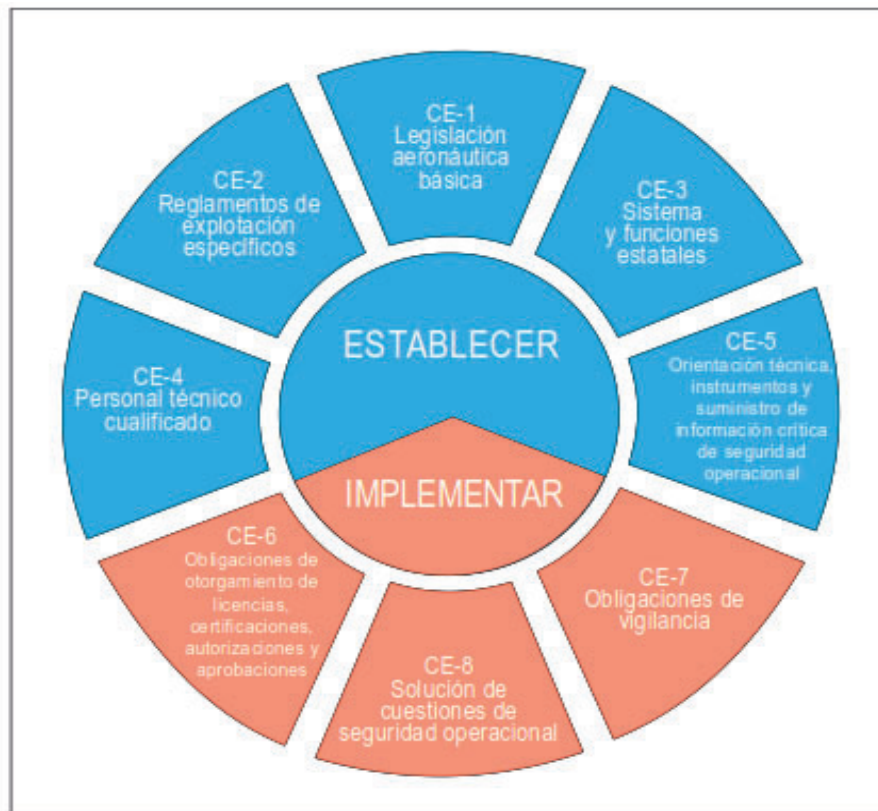


Figura 1. Elementos críticos de un sistema estatal de vigilancia de la seguridad operacional

Las actividades más recientes de la OACI, que apuntan a medir la implementación efectiva de los ocho Elementos Críticos (CE) del sistema de vigilancia de la seguridad operacional de Ecuador (DGAC), como parte del Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional (USOAP) de la OACI, han arrojado como resultado los siguientes puntajes:

Puntaje General de Implementación Efectiva EI, ICVM 2015							
%							
Puntaje de Implementación Efectiva EI por Elementos Críticos CE							
CE-1	CE-2	CE-3	CE-4	CE-5	CE-6	CE-7	CE-8
92,86%	97,37%	94,34%	80,56%	96,88%	88,27%	85,56%	74,29%
Puntaje de Implementación Efectiva EI por Área de auditoria							
LEG	ORG	PEL	OPS	AIR	AIG	ANS	AGA
85,71%	100%	97,14%	94,85%	88,77%	95,71%	85,05%	83,33%

Los *siguientes desafíos institucionales* en el contexto de la DGAC se consideran altamente prioritarios porque menoscaban la eficacia de los controles de riesgos de seguridad operacional. Se identificaron a partir de un análisis de los datos del USOAP, de los informes de investigación de accidentes e incidentes, de las actividades de vigilancia de la seguridad operacional realizadas durante los últimos años, del SSP, así como a partir del análisis regional realizado por Seguridad Operacional. En general, se trata de problemas de naturaleza sistémica que se relacionan con los desafíos que plantea el desempeño de las funciones de vigilancia de la seguridad operacional de los Estados, la implementación del SSP a escala nacional y la medida en que los proveedores de servicios nacionales implementan sus SMS. Tienen en cuenta la cultura, políticas y los procedimientos institucionales de la DGAC y de los proveedores de servicios. Dichos desafíos institucionales son acordes con los que se mencionan en el Plan Global de Seguridad Operacional de la Aviación del GASP y en el Plan de Seguridad Operacional de la Región SAM (SAMSP)

Desafíos institucionales:

- 1) Obtener suficientes recursos financieros para sus funciones regulatorias, de certificación, vigilancia, e inspección de radio ayudas y verificación de obstáculos.
- 2) Disponer de suficientes inspectores de certificación, y vigilancia para los proveedores de servicios,
- 3) Disponer y cumplir con el programa de capacitación del personal técnico,
- 4) Cumplir con el plan de vigilancia de los proveedores de servicios.
- 5) Apoyar a la Junta de Investigación de Accidentes (JIA) a que sea una organización independiente, administrativamente, financieramente, y con capacidad de emitir sus regulaciones y reglamentos.

- 6) Obtener recursos financieros para las actividades como proveedor de Servicios: Aeropuertos, Navegación Aérea, elaboración de Cartas, meteorología.
- 7) Implementar el SMS de la DGAC.

Para resolver los desafíos institucionales enumerados anteriormente, Ecuador implementará un conjunto de *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional SEI*, algunas de las cuales se tomaron de la hoja de ruta ORG de la OACI, que forma parte de la hoja de ruta para la seguridad operacional de la aviación mundial (Doc 10161) de la OACI. La lista completa de *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional SEI* se presenta en el apéndice del NASP.

Las ocho áreas de auditoría pertenecientes al USOAP, es decir, legislación aeronáutica básica y reglamentos de aviación civil (LEG), organización de la aviación civil (ORG); otorgamiento de licencias al personal e instrucción (PEL); operaciones de aeronaves (OPS); aeronavegabilidad (AIR); investigación de accidentes e incidentes de aviación (AIG); servicios de navegación aérea (ANS); y aeródromos y ayudas terrestres (AGA).

SECCIÓN 6. MONITOREO DE LA IMPLEMENTACIÓN

La DGAC monitoreará continuamente la implementación de las *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional* SEI enumeradas en el NASP y medirá el rendimiento en materia de seguridad operacional del sistema nacional de aviación civil para asegurarse de que se obtengan las metas determinadas utilizando los mecanismos que se presentan en el apéndice de este plan.

Además, la DGAC hará una revisión del NASP cada tres (3) años, o menos si es necesario, para asegurarse de que los riesgos de seguridad operacional identificados, los desafíos institucionales y las *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional* SEI seleccionadas estén actualizados y sigan siendo pertinentes.

La DGAC examinará periódicamente el rendimiento en materia de seguridad operacional de las iniciativas enumeradas en el NASP para asegurarse que se alcancen los objetivos nacionales de seguridad operacional.

Si es necesario, la DGAC solicitará el apoyo de SRVSOP Lima OACI, para garantizar la implementación oportuna de las *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional* SEI con el fin de abordar las cuestiones nacionales de seguridad operacional. Mediante un estrecho monitoreo de las *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional* SEI, la DGAC introducirá ajustes en el NASP y sus iniciativas, de ser necesario, y actualizará el NASP según corresponda.

La DGAC utilizará los indicadores enumerados en la sección 3 de este plan para medir el rendimiento en materia de seguridad operacional del sistema nacional de aviación civil y monitoreará cada meta nacional de seguridad operacional. Se publicará un informe periódico de seguridad operacional para que las partes interesadas cuenten con información actualizada sobre los avances en el logro de los objetivos nacionales de seguridad operacional, así como sobre el estado de implementación de las *Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional* SEI.

En caso de que no se alcancen los objetivos nacionales de seguridad operacional, se presentarán sus causas. Si la DGAC identifica riesgos críticos de seguridad operacional, se tomarán medidas razonables para mitigarlos tan pronto como sea posible, lo cual puede llevar a una revisión no programada del NASP.

La DGAC adoptó un enfoque normalizado para proporcionar información a escala regional y para notificar al grupo regional de seguridad operacional de la aviación (RASG). Esto le permite a la región recibir información y evaluar los riesgos de seguridad operacional utilizando metodologías comunes.

Para solicitar más información o disipar cualquier duda con respecto al NASP y sus iniciativas, diríjase a:

- Gestión de Seguridad Operacional DGAC

Apéndice NASP

Iniciativas de Mejoras de Seguridad Operacional SEI detalladas: Riesgos Nacionales de Seguridad Operacional

Riesgo: Vuelo Controlado hacia el terreno CFIT			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Emisión de Alertas de Seguridad Operacional para incrementar el uso del TAWS/GPWS	Seguridad Operacional	Dic. 2023
2	Mantener el Sistema de vigilancia ATC, MSAW (Minimum Safety Altitude Warning)	ANS	Oct. 2023

Riesgo: Perdida de Control en Vuelo. LOC			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Entrenamiento de prevención y recuperación en Simulador	Dirección de Certificación y Vigilancia	Ene. 2024
2	Mantener el Sistema de vigilancia ATC, MSAW (Minimum Safety Altitude Warning)	ANS	Oct. 2023
3	Operadores Parte 121, 135, entrenamiento en factores humanos, que incorporen: distracción, complacencia, conciencia situacional.	Dirección de Certificación y Vigilancia	Jun. 2024
4	Asegurar una efectiva administración en vuelo durante tormentas y recuperación de actitudes inusuales.	Dirección de Certificación y Vigilancia	Oct. 2025

Riesgo: Colisión en el Aire. MAC			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Establecer regulaciones para asegurar que todas las aeronaves operando dentro del espacio aéreo Ecuador, estén equipados con un sistema de evitamiento de colisión ACAS / TCAS, en acuerdo con Anexo 6	Seguridad Operacional	Jun. 2024
2	Incentivar (Alerta) que las aeronaves cumplan con la Alerta "Resolution advisory" (RA) ACA / TCAS	Seguridad Operacional	Jun. 2024
3	Asegurarse que el sistema ATC esta apropiadamente equipado e implementado con sistema de Alerta de Conflicto de término corto STCA.	ANS	Ene. 2024

Riesgo: Excursión de pista. RE			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Certificar aeropuertos Internacionales y Domésticos en cumplimiento de la RDAC Parte 139, Parte 153, Parte 154.	Seguridad Operacional, cambio regulatorio	Dic. 2023

2	Emitir Alertas de Seguridad Operacional sobre Políticas sobre Aproximación Estabilizada, aterrizajes abortados, GO-Around y Vientos cruzados.	Seguridad Operacional	Ene. 2024
3	Emitir Alertas sobre Excursión de Pista	Seguridad Operacional	Feb. 2024
4	Asegurar un reporte meteorológico efectivo y a tiempo, sobre la condición de la Pista, incluyendo la acción de frenado	Seguridad Operacional	Julio. 2024
5	Incentivar la instalación de sistemas de retención EMAS, en Pistas que no tienen RESA.	Seguridad Operacional	Mar. 2024
6	Asegurar que metas de reducción de Aproximaciones NO-Estabilizadas se apliquen en los operadores	Seguridad Operacional	Mar. 2024

Riesgo: Incursión de Pista. RI			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Asegurar la Implementación del RST "Runway Safety Team, en los aeropuertos certificados"	Seguridad Operacional	Mar. 2024
2	Desarrollar Políticas y entrenamiento que soporte conciencia situacional para controladores, Pilotos y conductores de vehículos operando dentro del aeropuerto	Seguridad Operacional. Revisar el requerimiento de Entrenamiento de Factores Humanos	Mar. 2024
3	Certificar Aeropuertos Internacionales y Domésticos, en cumplimiento de las RDAC parte 139, Parte 153, Parte 154	-Seguridad Operacional revisar proyecto regulatorio Certificación de AGA. -Certificar aeropuertos	Feb. 2024 Jun. 2028
4	Identificar HOT SPOT (puntos Calientes) de los Aeropuertos Quito, Guayaquil, Cuenca y desarrollar medidas de Mitigación.	Seguridad Operacional	Jun. 2024
5	Publicar los HOT SPOT (puntos Calientes) del Aeropuerto y sus medidas de Mitigación en el AIP	ANS. publicación	Jul. 2024

Riesgo: Impacto de Pájaro. BIRD			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Emisión de Alertas de Seguridad Operacional para Impactos de Pájaros, Aviación Mayor, Aviación Menor.	Seguridad Operacional	Dic. 2023
2	Implementar el Programa de Control de Fauna en los Aeropuertos Internacionales y Domésticos	Gestión de Certificación	Ago. 2024

3	Certificar Aeropuertos Internacionales y Domésticos, en cumplimiento de las RDAC parte 139, Parte 153, Parte 154	Gestión de Certificación	Jun. 2028
---	--	--------------------------	-----------

INICIATIVAS DE MEJORA EN SEGURIDAD OPERACIONAL SEI: RETOS- ACCIONES INSTITUCIONALES.

Categoría: Reforzar la capacidad de vigilancia de Seguridad Operacional			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Cumplir las PQ's del estándar OACI.	LEG, ORG, PEL, OPE, AIR, ANS, AIG, AGA	Ene. 2025
2	Proveer información crítica en seguridad operacional para el personal técnico	Seguridad Operacional. Revisar que tiene la FAA	Dic. 2025
3	Establecer un sistema efectivo para atraer, contratar y retener a personal de la industria en puestos con perfil técnico	Talento Humano	Dic. 2025
4	Implementar políticas y programas de entrenamiento para el personal técnico, en la ejecución de sus tareas.	Talento Humano PEL, OPE, AIR, ANS, AIG, AGA	Ene. 2025
5	Proveer suficientes recursos humanos para la Certificación y Vigilancia Continua.	Talento Humano	Dic. 2025

Categoría: Establecer una organización independiente para investigar los accidentes e Incidentes en Aviación, como lo pide OACI.			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Cambiar la Ley de Aviación Civil, que demuestren y garanticen la independencia de la JIA.	JIA	Dic. 2025
2	Establecer un sistema efectivo para atraer, contratar y retener a personal de la industria en puestos con perfil técnico	JIA	Dic. 2025

Categoría: Implementar un efectivo SSP			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Conducir un análisis de Brechas inicial del SSP.	Seguridad Operacional	Dic. 2024
2	Establecer un Plan de implementación del SSP. Con responsabilidades de las Gestiones, basadas en el Anexo 19.	Seguridad Operacional	Ene. 2025
3	Identificar áreas donde la colaboración es esencial para la implementación del SSP	Seguridad Operacional	Ene. 2025

Categoría: Implementar un efectivo SMS, de la Institución DGAC			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Conducir un análisis de Brechas inicial del SMS.	Seguridad Operacional	Dic. 2025
2	Establecer un Plan de implementación del SMS. Con responsabilidades de las Gestiones, basadas en el Anexo 19.	Seguridad Operacional	Ene. 2025
3	Identificar áreas donde la colaboración es esencial para la implementación del SMS.	Seguridad Operacional	Ene. 2025
4	Establecer un marco legal relacionado a la protección de la DATA de Seguridad Operacional, información de Seguridad Operacional, y otras fuentes	Seguridad Operacional	Mar. 2025
5	Desarrollar Indicadores de Seguridad Operacional usando los análisis de riesgo del SMS	Seguridad Operacional	Ene. 2025
6	Desarrollar Programas de entrenamiento en SMS y SSP, para las áreas técnico operativas.	Seguridad Operacional	Ene. 2025
7	Establecer Niveles aceptables de Seguridad Operacional a ser alcanzados a través del SSP y SMS	Seguridad Operacional	Mar. 2025
8	Establecer sistema de reportes de los SMS de los operadores al SMS de la DGAC.	Seguridad Operacional	Mar. 2025
9	Expandir el Programa de “Seguridad Operacional a través de la Educación”	Seguridad Operacional	Jul. 2025

Categoría: Incrementar la colaboración a nivel Regional.			
Acción	Contenido	Organización Responsable	Fecha Implem.
1	Basado en la identificación de las deficiencias de seguridad operacional, determinar las áreas de colaboración, y elaborar un plan anual con OACI Lima.	Seguridad Operacional	Jul. 2025
2	Identificar con la Regional de OACI, fondos para mejoras en Seguridad Operacional	Seguridad Operacional	Jul. 2025
3	Trabajar con la Regional para asegurar que los elementos que pide el SSP (Anexo 19) estén implementados, (antes de cualquier visita formal de OACI	Seguridad Operacional.	Jul. 2025

Un desafío institucional puede asociarse con múltiples objetivos y/o metas.

Fecha: 27/Oct/2023



Firmado electrónicamente por:
WILLIAM EDUAR
BIRKETT MORTOLA

Gnrl. SP Willian Birket Mórtola
Director General de Aviación Civil.