

**EXENTA N° 08/0/0893/0951/**

**SANTIAGO, 11.MAY.2023**

**RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL**

**VISTOS**

- 1.- La Ley N°16.752, que fija la organización y funciones y establece las disposiciones de la Dirección General de Aeronáutica Civil y sus posteriores modificaciones.
- 2.- La Ley N° 18.916 que aprueba el Código Aeronáutico.
- 3.- El Decreto Supremo N° 222 de 2004, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba el Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la Dirección General de Aeronáutica Civil y sus posteriores modificaciones.
- 4.- El Decreto Supremo N° 360 de 10 de julio de 2007, del Ministerio de Defensa Nacional, que modifica el ROF de la DGAC, incorporando la función de gestionar el SSP, de la fiscalización de los Servicios de Tránsito Aéreo y de Aeródromos de dominio fiscal al Departamento Seguridad Operacional.
- 5.- La Resolución Exenta DGAC N° 01504 de 29 de octubre de 2010, que aprueba la Primera Enmienda a la Tercera Edición del PROD ADM 02, Estructura Normativa de la DGAC.

**CONSIDERANDO**

Del análisis de la experiencia obtenida desde su publicación, de los SARPS de OACI, contenidos en el Anexo19, publicado el 2013 y los cambios de la edición del año 2019, además de la información contenida en el Doc. 9859 Manual de Gestión de la Seguridad Operacional (SMM), "Cuarta Edición del Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) para la Aviación Civil" en Chile.

## RESUELVO

- 1) **DERÓGE** la Tercera Edición del “Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) para la Aviación Civil” en Chile.
- 2) **APRUÉBASE** la Cuarta Edición del “Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) para la Aviación Civil” en Chile

Anótese y Comuníquese

Raúl Ernesto Jorquera  
Conrads

Firmado digitalmente por Raúl  
Ernesto Jorquera Conrads  
Fecha: 2023.05.11 20:16:39 -04'00'

**RAÚL JORQUERA CONRADS**  
**General de Aviación**  
**DIRECTOR GENERAL**

### DISTRIBUCIÓN:

- 1.- PLAN A
- 2.- Departamento Seguridad Operacional, DSO (A)



**CHILE**

**DIRECCIÓN GENERAL  
DE AERONÁUTICA CIVIL**

**SSP**

**PROGRAMA ESTATAL DE SEGURIDAD  
OPERACIONAL (SSP) PARA LA  
AVIACIÓN DE CHILE**

**4 ED 2023**

**PROGRAMA ESTATAL**  
**PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL**  
**DE LA AVIACION CIVIL DE CHILE**

(Cuarta Versión)

**SSP**

**DGAC CHILE**

**MAYO 2023**



INTENCIONALMENTE DEJADA

EN BLANCO

## ÍNDICE

### PREFACIO

### INTRODUCCIÓN

### REGISTRO DE ENMIENDAS

### POLÍTICA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

#### CAPÍTULO 1 POLÍTICA, OBJETIVOS Y RECURSOS ESTATALES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

- 1.1 Legislación aeronáutica básica
- 1.2 Reglamentos de explotación específicos
- 1.3 Sistema y funciones estatales
- 1.4 Sistema aeronáutico nacional (SAN)
- 1.5 Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) – Organizaciones de seguridad operacional de la aviación
- 1.6 Coordinación dentro del sistema de seguridad operacional de la aviación de Chile
- 1.7 Comité de dirección y coordinación de la seguridad operacional y del SSP (COSO)
- 1.8 Secretaría del Programa Estatal de Seguridad Operacional
- 1.9 Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional (CESO) y análisis de datos e información de seguridad operacional
- 1.10 Personal técnico calificado
- 1.11 Orientación técnica, instrumentos y suministro de información crítica en materia de seguridad

#### CAPÍTULO 2 GESTIÓN ESTATAL DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

- 2.1 Introducción
- 2.2 Obligaciones de otorgamiento de licencias, certificaciones, autorizaciones y/o aprobaciones
- 2.3 Obligaciones del sistema de gestión de la seguridad
- 2.4 Requisitos de seguridad operacional para el SMS de los operadores/proveedores de servicios aeronáuticos
- 2.5 Investigación de accidentes e incidentes
- 2.6 Identificación de peligros y evaluación de riesgos
- 2.7 Recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional
- 2.8 Notificación de sucesos
- 2.9 Análisis de datos de seguridad operacional
- 2.10 Intercambio de datos de seguridad operacional
- 2.11 Gestión de los riesgos y solución de problemas de seguridad operacional

#### CAPÍTULO 3 ASEGURAMIENTO ESTATAL DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Obligaciones de vigilancia
- 3.3 Vigilancia en base a datos en áreas de mayor preocupación y necesidad
- 3.4 Rendimiento estatal de seguridad operacional

**CAPÍTULO 4    PROMOCIÓN ESTATAL DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL**

- 4.1    Introducción
- 4.2    Proceso interno de capacitación y promoción de la seguridad operacional
- 4.3    Proceso externo de capacitación y promoción de la seguridad operacional
- 4.4    Comunicación y divulgación internas de información sobre seguridad operacional
- 4.5    Comunicación externa y diseminación de información de seguridad operacional de la DGAC

**APÉNDICE A    REGLAMENTOS, INSTRUMENTOS Y OTRAS PUBLICACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

**APÉNDICE B    ROLES Y RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESTADO EN EL MARCO DEL SSP**

**APÉNDICE C    REQUISITOS SMS PARA LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS**

**APÉNDICE D    GLOSARIO**

---

## PREFACIO

La aviación es una parte esencial en el desarrollo económico y social de la República de Chile.

Este sector ha tenido un crecimiento continuo y diversificado en los últimos años, una tendencia que se espera que continúe en el futuro. Esto representa oportunidades significativas para la innovación de la industria, tales como nuevas tecnologías, nuevas operaciones y nuevos tipos de aeronaves que contribuirán al crecimiento de nuestra sociedad y economía. No obstante, estas nuevas oportunidades, traen consigo importantes desafíos para para el Estado en su objetivo de garantizar el mantenimiento y la mejora continua de la seguridad operacional de la aviación.

Chile es un Estado signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) y ha sido miembro de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) desde su establecimiento. Ello le impone el deber de adscribirse y seguir las recomendaciones y buenas prácticas que establece esta organización en beneficio de la seguridad y eficiencia de la aviación.

No existen sistemas de seguridad operacional perfectos, incluso los sistemas de seguridad operacional más complejos y eficientes deben buscar la mejora continua para garantizar que estos reflejen una diversidad cada vez mayor dentro de la industria de la aviación, debido a la incorporación de nuevos tipos de aeronaves y de operaciones emergentes producto de ellas.

El Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP) del Estado de Chile tiene la delicada función de identificar, coordinar, controlar y mantener la efectividad de los diversos elementos de rendimiento en materia de seguridad operacional a nivel nacional y de revisarlos continuamente para adaptarlos a las nuevas amenazas y desafíos que se presenten en el siempre evolutivo mundo de la aviación.

El SSP establece principios, formas y mecanismos clave que respaldan y operacionalizan la gestión de la seguridad operacional de la aviación nacional. Este enfoque es consistente con lo que establece el Plan de Seguridad Operacional de Sudamérica (SAMSP) y el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación (GASP) de la OACI y el Plan de Seguridad Operacional del Estado de Chile.

Los proveedores de servicios de la actividad aeronáutica que operan bajo la tutela del Estado de Chile cumplen un rol importante en la entrega de información de seguridad operacional y de la gestión de esta, necesaria para el establecimiento de objetivos, indicadores de rendimiento (SPIs) y metas en el ámbito de la seguridad operacional.

El SSP reconoce la importancia de que todos los que se encuentran inmersos en la actividad aeronáutica, trabajen de manera cercana y colaborativa para identificar los peligros de seguridad operacional y asegurar que se adopten las mejores prácticas y tecnologías más adecuadas para abordar y reducir los riesgos inherentes a los mismos.

Es de vital importancia que este Programa Estatal de Seguridad de la Aviación sea flexible y se adapte para responder rápidamente a las nuevas amenazas y desafíos producto de la evolución permanente de la aviación global, por lo que nuestro SSP desempeñará un papel integral en la identificación y resolución de estas amenazas y desafíos.

INTENCIONALMENTE DEJADA

EN BLANCO

## INTRODUCCIÓN

El SSP es un conjunto de reglamentos y actividades que conforman un programa que permite coordinar las mejoras de seguridad operacional en nuestro país. La implantación del SSP ha sido concebida de manera proporcional al tamaño y complejidad del sistema de aviación civil y ha requerido de un exhaustivo análisis para compatibilizar las necesidades y capacidades del Sistema Aeronáutico Nacional, con las funciones estatales y la capacidad de supervisión y control de la Dirección General de Aeronáutica Civil de Chile como autoridad estatal aeronáutica.

La implantación del SSP se ha llevado a cabo en base a las disposiciones legales nacionales y principalmente, en base a las disposiciones del Anexo 19 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y a los procedimientos establecidos en el Doc. 9859 de la OACI. El SSP define las actividades y mecanismos de seguridad operacional específicas que seguiremos accionando para cumplir con las responsabilidades del Estado en cuanto al rendimiento seguro y eficiente de las actividades de aviación.

El SSP establece un sistema de gestión de la seguridad operacional reglamentario y estructurado, que debe trabajar en consonancia con los SMS de los proveedores de servicios, constituyendo este último sistema, el pilar fundamental, a nivel de los proveedores de servicio y operadores, del SSP en la gestión de la seguridad operacional.

La gestión de la seguridad operacional en Chile y su relación con el SSP, se sustenta fundamentalmente en dos sistemas. El primero de ellos es la DGAC y su actividad normativa, reguladora, fiscalizadora y supervisora como autoridad aeronáutica; el segundo sistema corresponde a los proveedores de servicios y operadores aéreos a través de sus SMS en una acción cooperativa y colaborativa entre ambos. Es por ello por lo que los sistemas de colaboración como el intercambio de datos, reportes y fluida interacción, entre otros, son componentes vitales en la gestión de la seguridad operacional; no obstante, lo anterior significa que, desde el punto de vista del Estado, la mayor parte de las funciones de supervisión de la seguridad operacional recaen en la DGAC.

La implementación y operación del SSP será monitoreada por la DGAC a través del Departamento de Seguridad Operacional, cuyo Director, como ejecutivo responsable de la ejecución de este programa, seguirá e implementará las decisiones e instrucciones del Comité de Seguridad Operacional de la DGAC, el que bajo la dirección del Director General de Aeronáutica Civil e integrado por los actores que se estimen necesarios del ámbito estatal o privado, actuará como grupo de coordinación e información general del SSP del Estado de Chile, informando, disponiendo y coordinando la reglamentación, disposiciones y acciones necesarias para el mantenimiento y mejoramiento de la seguridad operacional de la aviación civil.

La DGAC desarrollará las acciones necesarias para que a través de las directivas y conceptos del Plan de Seguridad Operacional del Estado, el Programa Estatal de Seguridad (SSP) se establezca en la mejor medida de lo posible, en conformidad a las capacidades y demandas del sistema aeronáutico nacional, un sistema efectivo de gestión de la seguridad operacional, siguiendo las líneas generales que la OACI establece en el Plan Global de Seguridad de la Aviación (GASP) y en sus Documentos 9859, 9734 y 8335, con tal de permitir un rendimiento estatal de la seguridad, en conformidad con los niveles aceptables de seguridad operacional (AloSP) que se definan, en conjunto entre la autoridad aeronáutica y los proveedores de servicio y operadores aéreos de Chile.



INTENCIONALMENTE DEJADA

EN BLANCO

## **POLÍTICA DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

### **PRESENTACIÓN**

A la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), de acuerdo con la Ley N° 16.752, le corresponde normar, certificar y fiscalizar las actividades y operaciones aéreas realizadas en el espacio aéreo nacional y además, aquellas operaciones efectuadas por aeronaves nacionales autorizadas a operar en el extranjero y las organizaciones de mantenimiento aeronáuticas extranjeras, autorizadas a trabajar en aeronaves de matrícula nacional, así como ejercer la vigilancia de los prestadores de servicios aeronáuticos institucionales propios.

Dentro de las funciones legales que le corresponde a la Autoridad Aeronáutica, la Política de Seguridad Operacional concurre como un complemento orientador a la aplicación y los énfasis en las actividades funcionales, que permite la adaptación de las disposiciones y normas legales al medio aéreo, que por su característica principal es en extremo dinámico, flexible y altamente tecnológico.

La política enunciada en seguridad operacional, entrega los lineamientos para que tanto la autoridad como los usuarios y operadores del SAN, concurren en sus actividades a establecer una cultura positiva de seguridad operacional, que beneficie al país y sus ciudadanos con una operación aérea con niveles aceptables de riesgo operacional.

#### **I. PROPÓSITO**

Establecer los lineamientos para que las actividades realizadas por la autoridad aeronáutica, los usuarios y proveedores de servicios del Sistema Aeronáutico Nacional, se desarrollen dentro de un sistema de operación aérea segura.

#### **II. ANTECEDENTES**

- A.** Ley N° 16.752, Fija organización y funciones y establece disposiciones generales a la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- B.** Ley N° 18.916 Código Aeronáutico.
- C.** Plan Estratégico 2019-2030.
- D.** Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación de Chile, 3ª. Edición, Julio 2018, Res. Ext. N° 08/0/261/0930 del 17.10.2018.
- E.** ROF de la DGAC, Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la Dirección General de Aeronáutica Civil, 26.02.2018.
- F.** DROF del Departamento Seguridad Operacional, 31.01.2019.
- G.** Anexo 19, Gestión de la Seguridad Operacional, Segunda Edición 2016, OACI.
- H.** Doc. 9859, Manual de Gestión de la Seguridad Operacional, Cuarta Edición 2018, OACI.
- I.** Doc. 9735, Manual de Monitoreo Continuo del Programa Universal de Auditoría de Vigilancia de la Seguridad Operacional, Tercera Edición 2011, OACI.

### III. EXPOSICIÓN DE LA POLÍTICA

#### A. Objetivos de la Política

La mejora continua en la certificación, fiscalización, vigilancia continua y cooperación con los usuarios del SAN, para que, a través de estas actividades estatales y privadas, todas las organizaciones de la aviación civil puedan alcanzar el mayor nivel de seguridad operacional posible, satisfaciendo al mismo tiempo las normas nacionales e internacionales aplicables.

#### B. Política General de Seguridad Operacional

1. Buscar el mejoramiento sistemático de los niveles aceptables de seguridad operacional del sistema aeronáutico nacional, involucrando en el proceso a los operadores de aeronaves, a las organizaciones de mantenimiento, a los proveedores de servicios de aeródromos y de navegación aérea nacionales, a los centros de instrucción aeronáutica y al personal aeronáutico, siguiendo los lineamientos y regulaciones del Estado, en concordancia con estándares internacionales (OACI, FAA, EASA, SRVSOP).
2. Incentivar y apoyar a los prestadores de servicios, para que estructuren e implementen un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS), que les permita a todos los usuarios del sistema aeronáutico cumplir con los lineamientos establecidos en el Programa Estatal de Seguridad Operacional (SSP).
3. Seguir los principios de “Cultura Justa” promovida por la OACI, dada su relevancia para la materialización de una cultura de seguridad operacional comprometida y positiva, incorporando este concepto en la política sancionatoria.
4. Aplicar una acción fiscalizadora de restitución o retorno al servicio de los operadores y proveedores de servicio, reportando infracciones cuando estas sobrepasen los parámetros de “Cultura Justa”.
5. Promover la integración y cooperación entre los proveedores y operadores aeronáuticos con la autoridad para el intercambio de datos, información y buenas prácticas, que permita lograr la sinergia necesaria para incrementar la conciencia situacional en la seguridad operacional en cada ámbito.
6. Focalizar las actividades de supervisión e intervención regulatoria en aquellos procesos que puedan colocar en riesgo la seguridad operacional.
7. Promover en el sistema aeronáutico nacional la detección activa de riesgos emergentes y toma de medidas proactivas para minimizar el impacto sobre el sistema aeronáutico nacional.
8. Supervisar que los prestadores de servicios identifiquen los peligros y gestionen eficazmente los peligros y riesgos de seguridad operacional de la aviación y que mantengan o establezcan las estructuras y mecanismos organizativos necesarios para hacerlo.
9. Supervisar los sistemas de gestión de Seguridad Operacional de las organizaciones proveedoras de servicios aeronáuticos (incluyendo las propias), con el objeto de propender a su mejora permanente y la disminución de los factores de riesgo que enfrenta la actividad aeronáutica, en cumplimiento con la

normativa nacional y armonizada con la normativa internacional.

10. Gestionar la asignación de recursos para que su personal operacional cuente permanentemente con las competencias, instrucción y estandarización adecuada y oportuna, para cumplir con sus responsabilidades en el ámbito de la seguridad operacional.
11. Aplicar una política de cumplimiento para proteger a los consumidores y al público, fomentando el apego a las normas aplicables a la aviación civil para disuadir el incumplimiento de la reglamentación vigente.
12. Orientar y coordinar a los prestadores de servicios, en la resolución de problemas de seguridad operacional, asesorándolos con los medios disponibles para que ellos eliminen o mitiguen aquellos riesgos detectados.

Raúl Ernesto Jorquera  
Conrads

Firmado digitalmente por Raúl  
Ernesto Jorquera Conrads  
Fecha: 2023.05.04 15:29:43 -04'00'

**RAÚL JORQUERA CONRADS**  
**General de Aviación**  
**DIRECTOR GENERAL**

## CAPÍTULO 1

## POLÍTICA, OBJETIVOS Y RECURSOS ESTATALES DE SEGURIDAD OPERACIONAL



## 1.1 LEGISLACIÓN AERONÁUTICA BÁSICA

- 1.1.1 El Gobierno de Chile, con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de la Junta de Aeronáutica Civil, establece la dirección superior y general de la política de aviación y con el Ministerio de Defensa Nacional, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil, materializa la dirección y gestión técnica de aviación, siendo ambas entidades responsables ante las autoridades políticas de la nación por los asuntos de aviación civil, incluyendo la seguridad operacional y la seguridad de la aviación.
- 1.1.2 El Estado de Chile ratificó el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) el año 1957.
- 1.1.3 Los principales instrumentos legislativos del Estado de Chile son:
- Decreto N° 509 bis, que promulga el Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
  - Ley N° 16.752, de 17 de febrero de 1968, que Fija Funciones, Organización y Disposiciones, a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC).
  - Código Aeronáutico, Ley N° 18.916.
  - Reglamento Orgánico y Funcionamiento (ROF) de la DGAC, aprobado por Decreto Supremo.
- 1.1.4 La legislación aeronáutica básica del Estado de Chile que da efecto al Convenio es el Código Aeronáutico, Ley N° 18.916. Esta ley provee la aprobación para la ratificación del Convenio, con el texto del Convenio, sus protocolos y enmiendas.
- 1.1.5 La Ley N° 16.752 también provee disposiciones para promulgar reglamentos que contienen y dan efecto al Convenio de Chicago y a las normas y métodos recomendados (SARPS), establecidas en los Anexos del Convenio referido.
- 1.1.6 El Estado de Chile en su legislación ha dispuesto que el Director General de Aeronáutica Civil, dependiente de la Comandancia en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile

es la Autoridad Aeronáutica con la atribución de establecer normas y procedimientos para asegurar la seguridad operacional de las operaciones aéreas

- 1.1.7 El Estado de Chile no dispone de instrumentos legislativos que establezcan roles independientes de la DGAC, Autoridad Investigadora de Accidentes AIG y proveedores de servicios aeronáuticos.

## **1.2 REGLAMENTOS DE EXPLOTACIÓN ESPECÍFICOS**

- 1.2.1 El sistema normativo general y de seguridad operacional de la aviación de Chile está compuesto por un cuerpo de documentos jerárquicos subordinados a la legislación nacional, Código Aeronáutico y Anexos del Convenio de Chicago, en la forma de reglamentos, normas, procedimientos y circulares, los que, en su conjunto, permiten asegurar la efectividad del sistema de control y supervisión de la seguridad operacional. En su desarrollo se considera la legislación nacional, los SARPS de OACI, la legislación comparada y las propias experiencias, de manera permanente se desarrollan propuestas de cambio en consulta con la industria y otras partes interesadas e involucran análisis de seguridad operacional y de costo beneficio.

- 1.2.2 La Dirección General de Aeronáutica Civil materializa el desarrollo normativo a través de un cuerpo de expertos en coordinación con las áreas operativas y los usuarios del sistema aeronáutico nacional, generando la reglamentación (Documentos DAR) que debe ser aprobada por el supremo gobierno de la república, la normativa técnica derivada (Documentos DAN), que es aprobada por el Director General de Aeronáutica Civil, y los procedimientos (Documentos DAP) que son aprobados en niveles ejecutivos de la DGAC.

- 1.2.3 El Estado de Chile normalmente desarrollará su normativa en base a las normas de los Anexos al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y de ser pertinente, considerará incluir en sus reglamentos requisitos desarrollados por otros Estados o por organizaciones regionales de supervisión de la seguridad operacional como es el caso del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP) de Latinoamérica. Cuando Chile elige no cumplir una norma de cualquier Anexo, notificará una diferencia a la OACI, y en caso de ser una diferencia significativa, establecerá su promulgación en la publicación de información aeronáutica (AIP) del Estado. La notificación de la diferencia a OACI irá acompañada de una explicación del sustento de la diferencia.

- 1.2.4 Chile continuará revisando su marco reglamentario para asegurar consistencia con los SARPS de OACI y con la reglamentación internacional, poniendo especial énfasis en el desarrollo de reglamentos y requisitos basados en rendimiento.

## **1.3 SISTEMA Y FUNCIONES ESTATALES**

- 1.3.1 La política general de aviación en Chile es materializada principalmente por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de la Junta Aeronáutica Civil y por el Ministerio de Defensa Nacional y Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), sustentada en las políticas generales del Estado y el Convenio de Chicago con sus Anexos.

- 1.3.2 Considerando la estructura orgánica del sistema aeronáutico de Chile, en donde el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de la Junta Aeronáutica Civil (JAC) es responsable de la conducción superior y de las políticas públicas de la aeronáutica nacional, el Ministerio de Obras Públicas, a través de su Dirección de

Aeropuertos responsable del desarrollo de la infraestructura aeronáutica, y la Dirección General de Aeronáutica Civil, dependiente del Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea y a cargo de un General en servicio activo de la Fuerza Aérea de Chile, ambos dependientes del Ministerio de Defensa Nacional, se configura en Chile que el Estado es responsable de la aviación civil en sus políticas, desarrollo, regulación, seguridad operacional y seguridad de la aviación a través de los siguientes organismos:

- 1.3.3 La Junta de Aeronáutica Civil (JAC) dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, está integrada por Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, quien lo preside, el Director General de Aeronáutica Civil, el Subsecretario de Relaciones Exteriores la Subsecretaria de Desarrollo Social, el Director de Aeropuertos del Ministerio de Obras Públicas, dos representantes designados por el Presidente de la República y el Secretario Ejecutivo del organismo.
- 1.3.4 La Junta de Aeronáutica Civil es la Autoridad Aeronáutica ejecutiva que tiene por misión ejercer la dirección superior de la aviación civil en Chile, gestionando políticas públicas que promuevan su desarrollo y, especialmente, el del transporte aéreo comercial nacional e internacional, con el fin de que exista la mayor cantidad de servicios aéreos accesibles, eficientes, competitivos, seguros y de calidad, en beneficio de los usuarios de este modo de transporte. En este caso la JAC es la encargada directa de la Facilitación del Transporte Aéreo en Chile.
- 1.3.5 La Dirección General de Aeronáutica Civil, encuadrada en el Ministerio de Defensa Nacional al depender directamente del Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile, es la entidad técnica de la aeronáutica en la República de Chile y ejerce las potestades normativas, de vigilancia y proveedor de servicios.
- 1.3.6 La Fuerza Aérea de Chile (FACH) también se integra en el sistema aeronáutico nacional a través de la vigilancia y control del espacio aéreo, con fines de seguridad tanto nacional como operacional, traspasando y compartiendo información con la DGAC a través de diferentes sistemas tecnológicos y administrativos. Igualmente, la FACH provee el Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR) del Estado en estrecha coordinación con la DGAC.
- 1.3.7 El Ministerio de Obras Públicas concurre a la actividad aeronáutica a través de la Dirección de Aeropuertos, entidad técnica ejecutiva que desarrolla la política y proyectos de infraestructura aeroportuaria en Chile.

#### **1.4 SISTEMA AERONÁUTICO NACIONAL (SAN)**

- 1.4.1 El Estado de Chile, que es el regulador político, económico y técnico en el campo aeronáutico, concibe el conjunto de la aeronáutica civil como un sistema interconectado entre las organizaciones del Estado, los proveedores de servicios estatales y privados, los usuarios y la infraestructura aeronáutica estatal y privada. Este conjunto de elementos y sus interacciones conforman el Sistema Aeronáutico Nacional, el cual es regulado y supervisado principalmente por la Dirección General de Aeronáutica Civil de Chile.
- 1.4.2 El Sistema Aeronáutico Nacional del Estado de Chile se puede graficar como una superestructura basada en cinco pilares. El primero de ellos es el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que a través de la Junta de Aeronáutica Civil (JAC)

es el encargado de establecer las políticas públicas y comerciales para el desarrollo del transporte aéreo.

- 1.4.3 El segundo está compuesto por la DGAC, pilar fundamental en el sistema, que es el organismo técnico normativo, fiscalizador, regulador y controlador de todas las actividades aeronáuticas que se desarrollen en Chile, además de proveedor de servicios aeroportuarios y de navegación aérea. Desde la perspectiva de las normas y la fiscalización, la DGAC depende orgánicamente del Ministerio de Defensa, manteniendo interacciones administrativas con la JAC, y en el aspecto técnico, una destacada interacción con el Ministerio de Obras Públicas en los aspectos relacionados con el desarrollo de infraestructura aeroportuaria.
- 1.4.4 El tercero está compuesto por el Ministerio de Defensa, junto con la Fuerza Aérea de Chile, que concurre con los aspectos estratégicos de vigilancia del espacio aéreo y las operaciones de búsqueda y rescate (salvamento) aéreo en apoyo al Sistema Aeronáutico, con la finalidad de que el desarrollo del sistema sea lo más coherente e integral posible.
- 1.4.5 El cuarto, está compuesto por el Ministerio de Obras Públicas, que a través de la Dirección de Aeropuertos es el organismo encargado de planificar y materializar el desarrollo de la infraestructura aeroportuaria en coordinación con los otros estamentos integrantes del SAN.
- 1.4.6 El quinto pilar lo constituyen los proveedores de servicios, operadores y usuarios generales del sistema que son los que básicamente desarrollan las operaciones aéreas de diverso tipo que materializan la dinámica aérea del sistema y son los que deben ser regulados y supervisados por el Estado a través de la respectiva autoridad aeronáutica, tanto en su operación como en la seguridad operacional.

## **1.5 PROGRAMA ESTATAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SSP) – ORGANIZACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN**

Considerando la estructura orgánica y de responsabilidades de la aviación civil en Chile, el SSP está a cargo exclusivamente de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) como autoridad técnica aeronáutica del Estado y autoridad supervisora de la seguridad operacional de la aviación. En esta estructura, la DGAC aún está a cargo de la autoridad AIG. En consecuencia, la seguridad operacional y el SSP en Chile están radicados fundamentalmente en la identificación de peligros y la gestión de riesgos que realice la DGAC a través de los diferentes instrumentos disponibles para ello y los proveedores de servicios o usuarios a través de sus SMS.

## **1.6 COORDINACIÓN DENTRO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN DE CHILE**

- 1.6.1 El rendimiento general de la seguridad operacional de Chile se está orientando progresivamente hacia un enfoque integrado y colaborativo entre la autoridad y los operadores/usuarios del SAN, para lo cual y considerando los medios humanos y materiales existentes, se ha establecido un sistema de dirección y coordinación simple de la seguridad operacional, que permitirá administrar las acciones entre las organizaciones reglamentarias y administrativas del Estado, aquellas internas de la DGAC y las organizaciones, proveedores y usuarios externos en cuanto a seguridad operacional, eficiencia y capacidad.
- 1.6.2 La supervisión y coordinación de la seguridad operacional en la DGAC se ha

concebido en dos niveles; un nivel estratégico conductor y decisional materializado por el Director General de Aeronáutica Civil a través del Comité de Dirección y Coordinación de la Seguridad Operacional y la Secretaría del Programa Estatal de Seguridad Operacional, y un nivel ejecutivo, materializado por el Director de Seguridad Operacional de la DGAC operacionalizado a través del Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional.

## **1.7 COMITÉ DE DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL Y DEL SSP (COSO)**

1.7.1 Considerando los medios disponibles y la estructura legal del sistema aeronáutico nacional, la entidad que ostenta la dirección y coordinación de la seguridad operacional y del SSP en Chile, es la DGAC, a través del Comité de Seguridad Operacional de la DGAC (COSO), el cual está integrado de manera permanente por el Director General de Aeronáutica Civil, quien lo preside, y por los directores de los diferentes departamentos de la DGAC; además, cuando se requiera, se podrán integrar representantes y/o especialistas del Estado, de los operadores, usuarios y proveedores de servicios según se requiera, en base a la materia que se trate y de acuerdo a lo señalado en el reglamento de funcionamiento del comité.

1.7.2 Este mecanismo director y de coordinación asegurará que el desarrollo, la revisión periódica, la creación de políticas y toma de decisiones, relacionadas con las actividades del SSP, como la política de seguridad operacional, indicadores de seguridad operacional, política de cumplimiento, protección y distribución de datos de seguridad operacional, requisitos reglamentarios del SMS y revisión y hallazgos internos del SSP, se lleven a cabo de forma integrada y coordinada. Este mecanismo de dirección, control y toma de decisiones, dispondrá de una entidad coordinadora y gestora denominada Secretaría del Programa Estatal de Seguridad Operacional SSP y su función principal será actuar como el coordinador del mecanismo.

## **1.8 SECRETARÍA DEL PROGRAMA ESTATAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

1.8.1 Esta Secretaría será la organización que efectuará la asesoría y apoyo directo al Director de Aeronáutica Civil en materias de seguridad operacional, participando en instancias de coordinación de alto nivel relativas al Programa Estatal de Seguridad Operacional, efectuando análisis sistémicos y prospectivos que recojan el comportamiento evolutivo del escenario de la aeronáutica nacional e internacional, de forma integral y transversal, tanto interna como externamente con otros órganos del estado.

1.8.2 Se relacionará directamente con el ejecutivo responsable de la implementación del Programa Estatal de Seguridad Operacional, a fin de coadyuvar en materias de gestión del SSP de alto nivel de dicho programa y de aquellas que sean oportunas con ocasión de la evolución de la normativa OACI en dicho ámbito.

1.8.3 Integrará el comité de seguridad operacional, desempeñándose como coordinador de dicho comité y participará del Comité Ejecutivo de Seguridad (CESO) en calidad de concurrente.

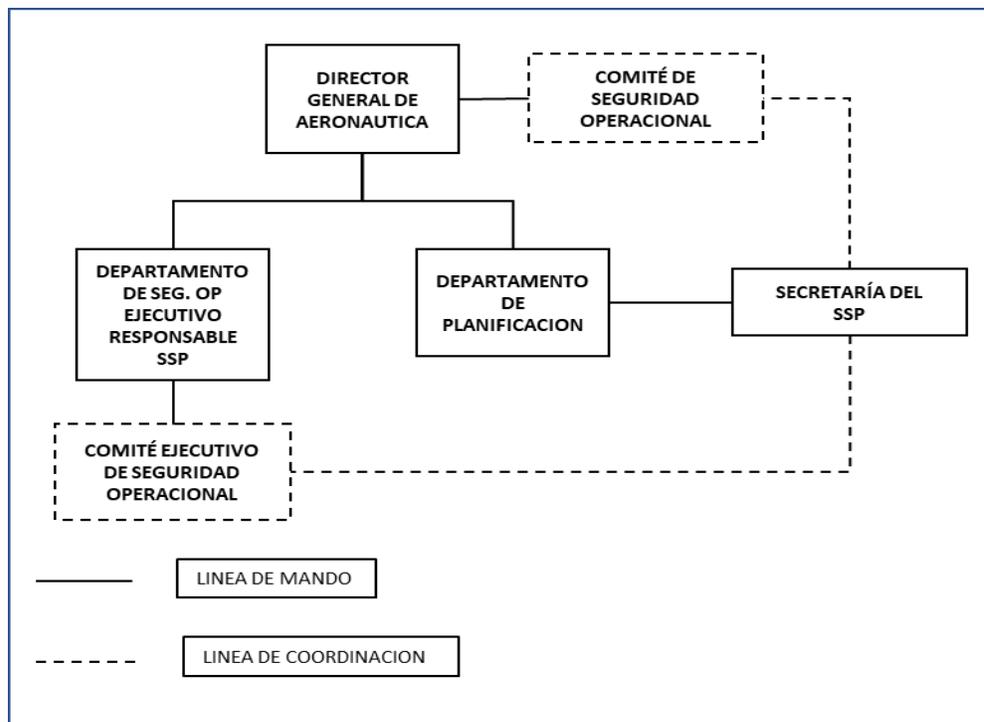
## **1.9 COMITÉ EJECUTIVO DE SEGURIDAD OPERACIONAL, ANÁLISIS DE DATOS E INFORMACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL (CESO)**

1.9.1 Este Comité constituye el nivel ejecutivo de análisis y acción de la seguridad operacional del Estado de Chile y tiene por función principal materializar, según

corresponda, las decisiones adoptadas por el COSO y mantener una vigilancia y análisis permanente de los datos e información de seguridad operacional que genere el sistema de supervisión y vigilancia de la seguridad operacional del Estado. Este Comité estará integrado por los representantes de los diferentes organismos de la DGAC que tienen parte en la supervisión y vigilancia de la seguridad operacional del Estado, tales como los subdepartamentos que ejecutan la vigilancia continua, la autoridad de investigación de accidentes, los proveedores de servicios estatales y cuando se requiera, se podrán integrar representantes o especialistas del Estado, de los operadores, usuarios y proveedores de servicio involucrados en la recopilación y análisis de datos e información de seguridad operacional según se requiera, en base a la materia que se trate y de acuerdo a lo señalado en el reglamento de funcionamiento del comité.

1.9.2 Las funciones principales del CESO serán:

- Monitorear y analizar de manera permanente los datos e información de seguridad operacional que genere el sistema de supervisión de la seguridad operacional del Estado, con el propósito de detectar los peligros y gestionando los riesgos que estos configuren, confirmando o disponiendo las medidas de mitigación que correspondan.
- Facilitar el intercambio de datos, información de seguridad operacional y el análisis entre las organizaciones estatales y privadas con el único propósito de mantener y mejorar la seguridad operacional de la aviación.
- Materializar en el SAN las disposiciones y decisiones adoptadas en el COSO en materia de seguridad operacional.



## **1.10 PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO**

- 1.10.1 La DGAC, siguiendo los lineamientos legales nacionales, ha implementado un Manual de Capacitación del Especialista en Seguridad Operacional, el cual establece el proceso de certificación, requerimientos y secuencia en el tiempo de la capacitación de todos los especialistas que se desempeñan en seguridad operacional en todas las áreas, tales como:
- operaciones aéreas;
  - aeronavegabilidad;
  - aeródromos;
  - servicios de navegación aérea; y
  - áreas especiales como SMS.
- 1.10.2 Este manual de capacitación para el personal de seguridad operacional comprende módulos de instrucción inicial, práctica en el puesto de trabajo (OJT), periódica (recurrentes) y especializada. Esto incluye un programa de inducción integral para el personal de inspección recién contratado, que cubra la instrucción genérica en gestión de los recursos humanos, auditorías, sistemas y herramientas, entorno reglamentario, SSP y SMS.
- 1.10.3 Los investigadores de accidentes e incidentes de aviación (AIG), son capacitados a través de un programa y proceso separado y dependen de la organización de investigación de accidentes de la DGAC.

## **1.11 ORIENTACIÓN TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN CRÍTICA EN MATERIA DE SEGURIDAD**

- 1.11.1 El SAN cuenta con una completa colección de reglamentos, normas, procedimientos, y circulares, los que disponen, prohíben o permiten el desarrollo y ejecución de la actividad aérea y aeronáutica en todas sus áreas. Esta colección de documentos se encuentra totalmente disponible de manera permanente y gratuita en el sitio WEB de la DGAC; por lo tanto, los operadores/proveedores pueden acceder a disposiciones y orientaciones que regulan la casi totalidad de operaciones en la aeronáutica y en caso de que situaciones o determinadas situaciones generen algún tipo de duda, los usuarios del sistema pueden acudir directamente a la DGAC a través de diversos sistemas de comunicación con la ciudadanía, en especial a través de la oficina OIRS, transparencia activa y vía ley del lobby, entre otros mecanismos de comunicación.
- 1.11.2 No obstante, lo anterior, la Norma DAN 19 es la que regula la implementación de los SMS en los operadores/proveedores de servicio y constituye el principal documento de seguridad operacional en el SAN.

## CAPÍTULO 2

## GESTIÓN ESTATAL DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL



## 2.1 INTRODUCCIÓN

- 2.1.1 La gestión de los riesgos del sistema aeronáutico de Chile, es una responsabilidad compartida entre la industria y las organizaciones de aviación. Es importante que los integrantes del sistema aeronáutico nacional públicos, privados y la autoridad aeronáutica, trabajen de manera colaborativa para producir los mejores resultados de seguridad operacional.
- 2.1.2 Debido a lo anterior, la gestión de riesgos y solución de los problemas de seguridad operacional en Chile están radicados en tres niveles de análisis y ejecución que se estratifican desde la base de acción hacia arriba a niveles de mayor análisis. El primer nivel corresponde a aquel de gestión diaria, permanente e inmediata de supervisión, control y análisis de las materias de seguridad operacional que se generan con la operación del día a día. Esta actividad se desarrolla tanto en el seno de los operadores aéreos a través de sus sistemas de SMS reportando e interactuando con la autoridad aeronáutica, y en el caso de la autoridad aeronáutica, se desarrolla al interior de las secciones y subdepartamentos de las diferentes áreas funcionales de seguridad operacional de la DGAC, como son los Departamentos de Seguridad Operacional (DSO), Prevención de Accidentes (DPA) y Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA), empleando para ello la información disponible en los sistemas de reportes, recolección, estadísticos y otros con que cuenta la institución, incluyendo las denuncias de los ciudadanos y usuarios del sistema aeronáutico. Esta acción diaria permite gestionar y abordar los problemas de seguridad operacional más inmediatos y aquellos con plazo mediano, siendo posteriormente revisitados o ratificados en el comité que corresponda.

El segundo nivel de gestión y solución de problemas corresponde al Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional (CESO), el cual está radicado en el Departamento de Seguridad Operacional y es presidido por el Director de este Departamento e integrado por diferentes encargados y especialistas de áreas funcionales y por representantes de los operadores/proveedores cuando corresponde. Este comité se encarga de gestionar la información y los problemas de seguridad operacional de mediana significación y plazo, también revisitando o ratificando aquellas materias de primera instancia, enfrentadas por las organizaciones funcionales. De igual forma, este comité tiene la responsabilidad de elevar al Comité de Seguridad de la DGAC

(COSO) aquellas materias de significación nacional o aquellas que no puedan ser enfrentadas a nivel ejecutivo.

- 2.1.3 El tercer nivel, denominado estratégico, lo materializa el Comité de Seguridad Operacional de la DGAC (COSO), el cual es presidido por el Director General de Aeronáutica Civil e integrado por los Directores de áreas funcionales y los especialistas que se requieran. A este comité le corresponde analizar los riesgos de mayor importancia a nivel nacional y establece las soluciones en conjunto con los operadores/proveedores cuando corresponde.
- 2.1.4 En ambos comités (COSO y CESO), se tratan los problemas de seguridad operacional detectados y se plantean y aprueban sus soluciones cuando los operadores/proveedores no han podido aplicar una medida de solución aceptable, o bien, el problema involucra a otras áreas del SAN.
- 2.1.5 En la gestión de riesgos juega un papel fundamental el Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SIGO), a través del cual la DGAC controla y supervisa la información de seguridad operacional y los indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional (SPI ) de las diferentes áreas funcionales del SAN, los cuales permiten ejercer una gestión de identificación y soluciones de inmediato, mediano y largo plazo sobre los riesgos críticos del SAN.
- 2.1.6 La DGAC reconoce que se encuentra en una etapa de transición hacia un enfoque basado en sistemas para la supervisión de la seguridad operacional junto con la vigilancia basada en riesgos (RBS). Este cambio coloca progresivamente mayor responsabilidad en los proveedores de servicios y cambia la manera en que la DGAC realiza la gestión de los riesgos de seguridad operacional.
- 2.1.7 A partir de este proceso, la DGAC ha desarrollado el plan de seguridad operacional del Estado, el cual a nivel nacional identificará los riesgos presentes en el sistema y el tratamiento que el Estado ha implantado para gestionar los mismos a través del SSP.

## **2.2 OBLIGACIONES DE OTORGAMIENTO DE LICENCIAS, CERTIFICACIONES, AUTORIZACIONES Y/O APROBACIONES**

- 2.2.1 Los procesos de certificación, otorgamiento, aprobación y reconocimiento de actividades y materias de aviación por parte del Estado, incluye la totalidad del espectro aeronáutico, incorporando la certificación de empresas y aeródromos, de aeronaves, el otorgamiento de licencias y habilitaciones para pilotos y mecánicos, credenciales para los operadores de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), procesos de aprobación y certificación para organizaciones de mantenimiento, procesos de certificación y reconocimiento para dispositivos de entrenamiento y simuladores y procesos de aprobación para determinados tipos de operación aérea.
- 2.2.2 Las actividades de vigilancia continua aseguran que los operadores, proveedores de servicios y personas autorizadas por el Estado, sigan cumpliendo con sus obligaciones, certificaciones, otorgamientos y aprobaciones iniciales, efectuando el Estado, a través de la DGAC, correcciones o aplicando sanciones (por ejemplo, revocación, suspensión) en caso de incumplimiento, de acuerdo con la política de aplicación de la DGAC.
- 2.2.3 Los procesos iniciales de certificación y otorgamiento de privilegios en las diferentes áreas del SAN están contenidos en la reglamentación DAR y normativa vigente DAN, material e información que los usuarios pueden consultar de manera permanente y gratuita en el sitio WEB de la DGAC.

- 2.2.4 La DGAC proporciona orientación adicional para ciertas materias a través de talleres o seminarios enfocados a materias específicas, según sea necesario (por ejemplo, en caso de cambios significativos en la normativa o para los SMS); en cualquier caso, la normativa se publica en el Diario Oficial de la República de Chile en conformidad a la legislación nacional.
- 2.2.5 La reglamentación y normativa DGAC cumple con los SARPS de la OACI y con la legislación nacional.
- 2.2.6 Los procesos de aprobación incluyen un proceso específico para la aceptación de los SMS de los operadores y proveedores de servicios, en conformidad con los requisitos pertinentes descritos en la normativa vigente. En este sentido la norma es aceptar un enfoque por etapas para la plena aplicación de un SMS siempre que el solicitante proporcione y cumpla un plan aceptable de Implementación.
- 2.2.7 La DGAC, en nombre del Estado de Chile, otorgará licencias, certificados, autorizaciones y aprobaciones a los siguientes proveedores de servicios del Sistema Aeronáutico Nacional:

A través del Departamento de Seguridad Operacional:

- A los pilotos que soliciten y mantengan licencia de Piloto Privado, Comercial, de Transporte de línea aérea, Piloto con tripulación múltiple y las habilitaciones asociadas de clase, tipo o instrumental.
- A las empresas de aviación comercial nacionales e internacionales que operen en el territorio de la República de Chile.
- A las empresas de trabajos aéreos.
- A los Centros de Instrucción reconocida.
- A los Centros de Entrenamiento.
- A las empresas de trabajos aéreos con RPAS.
- A los centros de mantenimiento, organizaciones de mantenimiento y talleres nacionales e internacionales que presten servicio a aeronaves de matrícula chilena.

A través del Departamento de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA):

- A los controladores de tránsito aéreo.
- A los Servicios de Navegación Aérea.

A través del Departamento de Planificación de la DGAC:

- A los aeródromos públicos.
- A los aeródromos privados de uso público.

## 2.3 OBLIGACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

Si bien la gestión de riesgos de la aviación es una labor compartida entre el Estado y los operadores/proveedores, es el Estado, a través de la DGAC, el responsable de establecer procesos que permitan identificar los peligros subyacentes y los riesgos potenciales de la seguridad operacional en la aviación civil. Para ello, la DGAC ha impulsado la implantación o mejora de los Sistemas de Gestión de Seguridad (SMS) de los operadores/proveedores de servicios y mejorará los procesos internos del Programa Estatal.

## **2.4 REQUISITOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL PARA EL SMS DE LOS OPERADORES/PROVEEDORES DE SERVICIOS AERONÁUTICOS**

- 2.4.1 La Norma DAN 19, derivada del Anexo 19 y focalizada en la implementación y gestión del SMS, regula para todos los operadores/proveedores del SAN la obligatoriedad de implementar y gestionar un SMS en función de su tamaño y entorno operacional. Esta norma aplica a todos los operadores/proveedores por igual y parte de su gestión también se consigna en otras normas que regulan las diversas actividades de la aviación en Chile.
- 2.4.2 Si bien el Estado de Chile reconoce que el avance en la implantación del SMS ha sido lento y en la actualidad solo una parte del SAN cuenta con un SMS en Etapa 4, la DGAC está haciendo esfuerzos y desplegando iniciativas que permitirán contar con un SMS en Etapa 4 en todo el SAN al año 2026.

## **2.5 INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES**

- 2.5.1 La investigación de accidentes e incidentes de aviación en la República de Chile está definida en el Código Aeronáutico Art 181 y definida en el Reglamento DAR 13, el cual, siguiendo las orientaciones de la OACI, permite desarrollar la investigación administrativa de los accidentes e incidentes en averiguación de sus causas de acuerdo con un proceso internacional estandarizado por el Anexo 13 al convenio de Chicago, en su artículo N°26.
- 2.5.2 La DGAC, a través de su Departamento de Prevención de Accidentes (DPA) es la autoridad responsable de cumplir con las disposiciones del Reglamento DAR 13, desarrollado por el Estado para cumplir las disposiciones que dimanar del Anexo 13, para la notificación e investigación independiente de accidentes, incidentes graves e incidentes relacionados con la operación de las aeronaves que ocurren en la República de Chile, y participar en la investigación de accidentes y otros sucesos que involucran a las aeronaves de matrícula nacional en otros Estados. La notificación de sucesos y el resultado de las investigaciones son enviados a la OACI de conformidad con las disposiciones internacionales.
- 2.5.3 De acuerdo con las disposiciones del DAR 13 y demás normativas de la República de Chile, la DGAC también, a solicitud, proveerá asistencia y/o cooperación a los Estados miembros del Mecanismo Regional de Cooperación AIG (ARCM) de Sudamérica y a otros Estados, en la realización de las investigaciones mediante la provisión de pericia investigativa e instalaciones técnicas.
- 2.5.4 La responsabilidad del DPA es investigar todos los accidentes e incidentes graves y los incidentes significativos de seguridad operacional relacionados con la operación de las aeronaves, en la medida necesaria y de acuerdo con las disposiciones del DAR 13 para, de ser posible, determinar las causas y/o factores contribuyentes y, cuando proceda, la formulación de recomendaciones de seguridad operacional. Asimismo, el Departamento de Prevención de Accidentes de la DGAC proveerá al SSP información de seguridad operacional sobre los resultados de los análisis de tendencias de los accidentes, incidentes graves e incidentes significativos relacionados con la operación de las aeronaves.
- 2.5.5 El único objetivo de la investigación de accidentes e incidentes por parte del DPA es la determinación de las causas del accidente, con el propósito de prevención de futuros accidentes e incidentes y no la determinación de culpabilidad o responsabilidad.
- 2.5.6 Los informes de todas las investigaciones realizadas por el DPA, se hacen públicos

al término de la investigación. Las conclusiones de las causas directas, contribuyentes y medidas de mitigación y prevención recomendadas de los accidentes e incidentes. En cualquier fase de la investigación, la detección de acciones, condiciones o cualquier tipo de condición o actividad detectada y que involucre riesgos latentes o potenciales, deberán ser comunicadas por el DPA y administradas por la organización de seguridad operacional para aplicarlas en disposiciones, recomendaciones, vigilancia o acciones de cualquier índole que estas demanden. Tal acción se realizará en el área del sistema aeronáutico que corresponda, con el propósito de evitar futuros accidentes o incidentes similares y aumentar la seguridad operacional de la aviación.

## **2.6 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**

- 2.6.1 Los sistemas de seguridad operacional de la aviación dependen de reportes oportunos, precisos e informativos sobre incidentes y eventos de seguridad operacional. El disponer de informes que alimenten la inteligencia de seguridad operacional adecuada acerca de lo que está sucediendo con los sistemas de seguridad operacional de la aviación, permite identificar las tendencias, resolver los problemas repetitivos y medir y responder adecuadamente a los riesgos dentro del sistema de aviación.
- 2.6.2 En el interés de la seguridad operacional de la aviación, la información de seguridad operacional se comparte entre las organizaciones reglamentarias y administrativas a través de diferentes sistemas de reporte e intercambio entre los operadores y la autoridad.
- 2.6.3 La DGAC alienta una cultura positiva de reporte donde todos los participantes del sistema aeronáutico estén deseosos de notificar cualquier incidente que ocurra y cualquier error que cometan. Consistente con el enfoque de “cultura justa”, las personas que reportan incidentes y errores, no son infraccionadas, excepto en los casos en que sus acciones hayan sido intencionales, imprudentes o evidentemente negligentes.
- 2.6.4 La identificación de peligros y la gestión de los riesgos de seguridad operacional de la aviación en Chile se lleva a cabo mediante un proceso simple de dos niveles, el primero que corresponde a la autoridad aeronáutica (DGAC) que a través de los diferentes instrumentos de vigilancia, fiscalización y análisis de la información recolectada puede identificar peligros existentes y evaluar los riesgos que de estos peligros se configuran, y el segundo nivel, que corresponde a los operadores/proveedores del sistema a través de la gestión de sus SMS, ambos niveles permiten agregar información sobre peligros y riesgos dentro del SAN que culmina con una evaluación del nivel de riesgo global a lo largo de la industria de la aviación.

## **2.7 RECOPIACIÓN y PROCESAMIENTO DE DATOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

- 2.7.1 Para materializar el análisis y visualización de los peligros y la evaluación de riesgos en base a estadísticas y tendencias, la DGAC ha desarrollado un sistema informático de almacenamiento y proceso de datos de seguridad operacional (SDCPS) denominado Sistema Integrado de Gestión de la Seguridad Operacional (SIGO). Este sistema permite captar, almacenar, agregar y desplegar información, facilitando el análisis de datos e información sobre seguridad operacional alimentándose de varias bases de datos, que centralizan la información en una base de datos de seguridad operacional y permiten, en base a software estadísticos y de manejo de información, desplegar información útil para la toma de decisiones que proviene de los reportes de vigilancia que se obtienen de la ejecución del Plan de Vigilancia, de los reportes obligatorios y voluntarios y en general, de todas las herramientas de la vigilancia

existentes en la DGAC.

- 2.7.2 La DGAC de manera permanente está mejorando y optimizando este sistema para incorporar cada vez más datos que permitan obtener una visión lo más amplia posible de la seguridad operacional del Estado.
- 2.7.3 El mecanismo del Estado de Chile para garantizar la recopilación y almacenamiento de datos es el SIGO, el cual permite obtener tanto una medida del comportamiento prescriptivo del operador/proveedor tanto a nivel individual como colectivo; como también, permite recolectar información respecto de los peligros que se presentan en su operación y en base a esta información derivar los riesgos que los peligros detectados generan.
- 2.7.4 El sistema SIGO es el que permite desplegar los datos de seguridad operacional obtenidos a través de diferentes fuentes en tableros de gestión (Dashboards) en la forma de información estructurada y parametrizada, mostrando tendencias y comportamientos de los operadores/proveedores, lo que finalmente permite a las diferentes instancias de análisis de seguridad operacional una medida de supervisión de la seguridad operacional y tomar decisiones respecto del comportamiento y nivel de riesgo de los operadores/proveedores, así como de las medidas necesarias para controlar y mitigar los peligros y riesgos del sistema.
- 2.7.5 El sistema SIGO aún se encuentra en desarrollo y solo un 65% de su capacidad está disponible a esta fecha. Sin embargo, la DGAC se está sustentando en este sistema para implementar la vigilancia y supervisión de la seguridad operacional en base a rendimiento, estableciendo los procedimientos para administrar los datos y emplearlos de una manera tal que provean inteligencia de seguridad operacional en beneficio de la gestión de riesgos predictiva. La DGAC estima que el sistema de gestión de datos con capacidad de inteligencia de seguridad operacional y una gestión basada totalmente en rendimiento podrá estar implementada y en funcionamiento hacia el año 2026.
- 2.7.6 El sistema SIGO es la principal herramienta de los Comités de Seguridad Operacional COSO y CESO de la DGAC, ya que los procesos de análisis y decisionales que se producen al interior de dichos comités se sustentan en la información que entrega el SIGO.
- 2.7.7 Para dar cumplimiento a la identificación de peligros y la evaluación de riesgos, la DGAC posee diferentes sistemas de recolección de datos e información, todos los cuales se ingresan en el SIGO proveniente de las siguientes herramientas y acciones:
- Datos de las inspecciones de vigilancia continua.
  - Datos de los resultados de la investigación de accidentes.
  - Datos de los reportes de eventos operacionales obligatorios y voluntarios.
  - Datos de las auditorias.
  - Datos de los reportes ATS.
  - Datos de reportes de choques con aves y fauna.
  - Datos de la gestión SMS de los operadores y proveedores.

## **2.8 NOTIFICACIÓN DE SUCESOS**

### **2.8.1 Sistema de Notificación Obligatoria de Seguridad Operacional (NEO)**

- 2.8.1.1 Sustentada en el Doc. 9859, Cuarta Edición, la Norma DAN 19 establece la obligación

de reportar accidentes, incidentes graves, sucesos y condiciones latentes que afectan a la seguridad operacional, recopilando información sobre sucesos que ponen en peligro o podrían poner en peligro la seguridad operacional de la aviación. La información recopilada provee información sobre los peligros y deficiencias de seguridad operacional reales o potenciales.

- 2.8.1.2 Este reporte se ha denominado Notificación de Evento Operacional (NEO) y actualmente los operadores lo reportan a través del sistema SIGO, lo que permite disponer de información parametrizada e informatizada para posteriormente efectuar los análisis y obtener las estadísticas necesarias.

## **2.8.2 Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de Vuelo (SARSEV)**

La DGAC ha establecido un sistema de notificación voluntario y anónimo de seguridad de vuelo, que permite a cualquier persona en base a un formulario simple y que tenga una preocupación de seguridad operacional de la aviación, reportar a la DGAC la materia de su preocupación. Este sistema de reportes está disponible en la página WEB de la DGAC y su contenido es revisado, analizado y evaluado de manera similar al reporte NEO.

## **2.9 ANÁLISIS DE DATOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

- 2.9.1 La DGAC realiza un análisis de los datos de seguridad operacional apoyándose tanto en las fuentes indicadas en el párrafo anterior como en otras fuentes no estructuradas como agentes sociales, denuncias y reclamos de usuarios.

- 2.9.2 El proceso establecido de análisis de seguridad operacional consta de tres niveles; un primer nivel básico de análisis diario y permanente efectuado en el seno de las organizaciones internas de la DGAC, las que efectúan la gestión de seguridad operacional en las diferentes áreas funcionales; un segundo nivel de corto y mediano plazo, que corresponde al Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional y un tercer nivel denominado estratégico de mediano y largo plazo que corresponde al Comité de Seguridad Operacional de la DGAC, presidido por el Sr. Director General de Aeronáutica Civil.

- 2.9.3 En todas las instancias descritas, el proceso evalúa el riesgo actual y potencial presentado por los sucesos notificados y la información recolectada, empleando equipos multidisciplinarios y utilizando juicio experto para las conclusiones. Se estudian y analizan accidentes e incidentes graves ocurridos en territorio chileno o fuera de él que involucre a aeronaves con matrícula nacional o con pasajeros a bordo de nacionalidad Chilena.

- 2.9.4 Estos análisis tienen por propósito fundamental en lo prospectivo identificar los peligros o precursores existentes y los riesgos que se generan y aprobar las medidas mitigadoras establecidas por los operadores/proveedores o bien, disponer medidas por parte de la autoridad, según corresponda. En el ámbito prescriptivo, el análisis tiene por propósito identificar la causa raíz del evento, registrarla como un precursor y experiencia y aprobar las medidas correctivas del operador/proveedor o disponer medidas correctivas por parte de la autoridad.

- 2.9.5 Del mismo modo, de manera permanente, en especial en el Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional, se analizan los indicadores de seguridad SPI definidos en las diferentes áreas funcionales provenientes de los datos recolectados que actualizan de manera automática el SIGO y se monitorea la marcha de la seguridad en el SAN, tomando las decisiones que correspondan para la solución de los problemas de seguridad o bien para elevarlos a otros niveles decisionales más amplios como el Comité de Seguridad de la DGAC.

## **2.10 INTERCAMBIO DE DATOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

- 2.10.1 El intercambio de datos con los operadores es fundamental, ya que la información entregada por ellos se complementa con aquella entregada por el sistema SIGO, permitiendo análisis y disponibilidad de información más detallada que permite una mejor visión de la seguridad y una mejor toma de decisiones.
- 2.10.2 El intercambio de datos, si bien aún es parcial dentro del SAN, en las áreas más críticas del sistema como lo es el transporte público mayor de 5.700 Kg. y 19 pasajeros, se realiza de manera permanente a través de reuniones de coordinación e intercambio. La DGAC espera llegar hacia finales del año 2025 a implementar un sistema permanente y sistemático de intercambio de datos con toda la aviación que realiza transporte público sobre y bajo 5.700 Kg. No obstante lo anterior, la información que se recolecta de las inspecciones de vigilancia continua y los reportes de eventos operacionales que proveen los mismos operadores y los servicios ATS, compensa esta falencia en cuanto a la obtención de datos básicos respecto de la seguridad en sus respectivas operaciones.
- 2.10.3 La DGAC está abordando esta brecha de información a través de diferentes métodos y se estima que para el año 2024 se dispondría de un sistema estructurado y apoyado informáticamente de intercambio de datos que permitirá a la DGAC monitorear la gestión de los SMS y obtener datos de detalle de cada tipo de operación, incluyendo los aeródromos y los servicios de ANS.

## **2.11 GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

- 2.11.1 La Gestión de Riesgos corresponde a “la identificación, análisis y eliminación y/o mitigación a un nivel aceptable o tolerable de aquellos peligros, así como de los riesgos que estos peligros configuran y que amenazan la viabilidad de una organización” (Doc. 9859 de la OACI). Por otro lado, la Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional (SRM) corresponde a un proceso dentro del Sistema de Gestión de Seguridad compuesto por la descripción del sistema, la identificación de los peligros y el análisis, evaluación y control del riesgo, actividades que están al mismo tiempo íntimamente ligadas a la Supervisión de la Seguridad Operacional que debe realizar el Estado sobre los Operadores/Proveedores de Servicio.
- 2.11.2 Obviamente, la eliminación completa del riesgo en las operaciones de aviación es un objetivo inalcanzable y poco práctico (ser perfectamente seguro requeriría detener todas las actividades de aviación y dejar en tierra todas las aeronaves), ya que no todos los riesgos pueden eliminarse y no todas las posibles medidas de mitigación de riesgos son económicamente prácticas. En otras palabras, el Estado de Chile aceptará que en la operación aérea habrá algún riesgo residual de daño a las personas, la propiedad o el medio ambiente, pero el nivel de riesgo a aceptar se considerará aceptable o tolerable en cuanto existan las medidas de control y mitigadoras que aseguren que dicho riesgo no supere los límites de probabilidad de ocurrencia definidos.
- 2.11.3 La gestión de riesgos en el Estado de Chile a ser ejecutada por la DGAC constará de tres actividades/tareas esenciales:
- A) Identificación de peligros

Por medio de las diferentes herramientas de identificación y detección de eventos adversos o no deseados, la DGAC identificará en conjunto con los SMS de los

operadores/prestadores de servicio los peligros potenciales y ocurridos en los diferentes tipos de operación del sistema aeronáutico. Esta identificación o detección de peligros, permitirá determinar el riesgo subsecuente que estos peligros configuran y aplicar las medidas mitigadoras correspondientes, ya sea a través del SMS del operador o por medio de la imposición de medidas por parte de la autoridad.

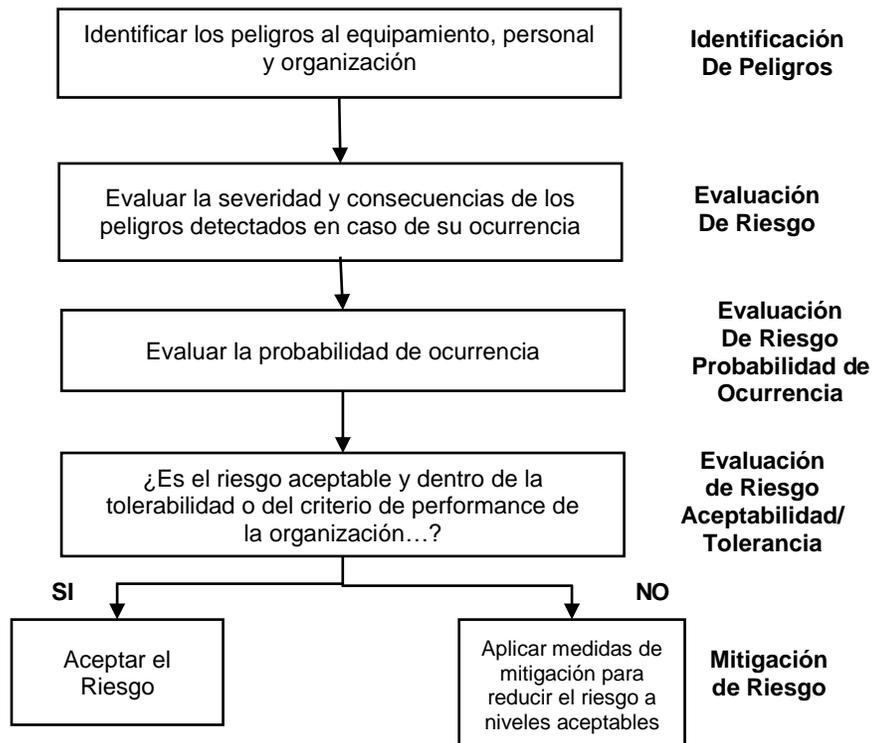
B) Evaluación de riesgos

Los peligros identificados y evaluados en términos de la criticidad de su efecto nocivo y su contribución para la configuración de un riesgo determinado, permitirá determinar el tipo de riesgo, la probabilidad (frecuencia) de ocurrencia y su nivel de severidad. Si el riesgo se considera aceptable, la operación continúa sin ninguna intervención. Si no es aceptable, se iniciará el proceso de mitigación de riesgos.

C) Mitigación de riesgos

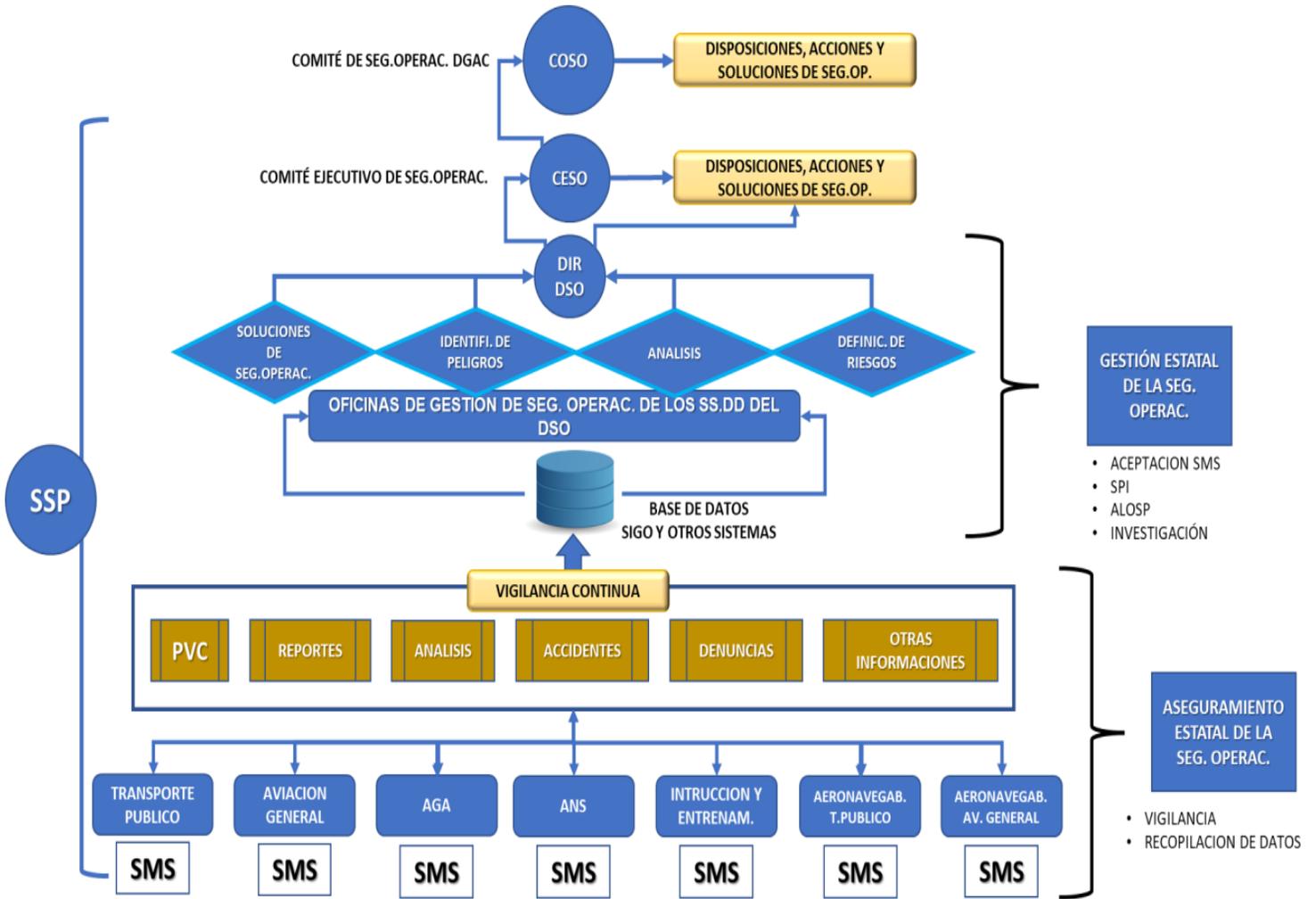
Si el riesgo se considera inaceptable, se tomarán medidas de control para fortalecer y aumentar el nivel de defensa contra ese riesgo ya sea para evitarlo o eliminarlo, si esto es económicamente factible.

El siguiente diagrama de flujo representa el proceso de gestión de riesgos:



- 2.11.4 La identificación de peligros en el sistema aeronáutico de Chile será efectuada por la DGAC a través de las siguientes herramientas:
1. Vigilancia continua.
  2. Reportes obligatorios y voluntarios.
  3. Reportes SMS.
  4. Auditorías.
  5. Investigación de accidentes.
  6. Intercambio de datos e información.
  7. Encuestas de seguridad operacional
- 2.11.5 La evaluación de riesgos será efectuada por la DGAC en el seno del Departamento de Seguridad Operacional a través de especialistas de área, en coordinación con los operadores y proveedores de servicios a través de sus SMS, en una actividad interactiva que deberá permitir identificar el o los riesgos específicos y sus mitigaciones correspondientes.
- 2.11.6 La mitigación de riesgos en cuanto al tipo, intensidad, ámbito, costo, etc., de su aplicación a los peligros y riesgos identificados, será una actividad en la cual la DGAC, como autoridad aeronáutica, supervisará, a través del Comité de Seguridad Operacional de la DGAC o del Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional según sea el ámbito y nivel del riesgo, para verificar que tanto las mitigaciones aplicadas por el operador/proveedor de servicios sean las correctas y apropiadas y, en caso de que el operador o proveedor de servicios falle en aplicar la mitigación en tipo e intensidad, la DGAC intervendrá y sustentada en su autoridad, dispondrá una medida mitigadora.
- 2.11.7 Las tres actividades/tareas esenciales de la gestión de riesgos tendrán una interacción dinámica entre ellas, retroalimentándose e interactuando entre cada actividad para disponer de un sistema integrado de gestión, que permita un nivel de supervisión y control de la seguridad operacional dimensionado al nivel y tipos de riesgos que presenta el sistema aeronáutico nacional.

ESTRUCTURA DE LA GESTION DE RIESGOS EN LA DGAC



PVC: Plan de Vigilancia Continua,

## CAPÍTULO 3

## ASEGURAMIENTO ESTATAL DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL



### 3.1 GENERALIDADES

El aseguramiento o garantía de la seguridad operacional del Estado de Chile se sustentará en la evaluación continua de las estrategias y medidas de identificación, control, mitigación de peligros y riesgos implementadas, apoyando la identificación de nuevos peligros y riesgos en función de las actividades fundamentales que recomienda la OACI para el aseguramiento de la seguridad operacional, tales como la vigilancia continua, la recopilación, análisis e intercambio de datos y un enfoque en la gestión de riesgos, basado en datos y rendimiento de los operadores/proveedores de servicio.

### 3.2 OBLIGACIONES DE VIGILANCIA

- 3.2.1 La vigilancia continua será una responsabilidad del Departamento de Seguridad Operacional de la DGAC, el cual desarrollará un Plan Permanente de Vigilancia, estableciendo el marco general de los requisitos, demandas, políticas y procedimientos para la ejecución de la vigilancia en todas las áreas del SAN. Este plan será el marco ideal de ejecución de las obligaciones de vigilancia y anualmente, en función de los recursos asignados por el Estado, tanto humanos, materiales y económicos, el Departamento de Seguridad Operacional desarrollará un Programa de Vigilancia Anual, el cual contendrá las fechas, entidades y recursos a emplear en la vigilancia durante el año fiscal, siendo alimentado este programa por un análisis permanente de los datos respecto de los peligros y riesgos detectados que permitan establecer énfasis y prioridades de vigilancia sobre determinadas áreas u operadores/proveedores que presenten un mayor riesgo.
- 3.2.2 La vigilancia tomará en consideración todos los aspectos estatales y de los operadores para determinar los peligros más significativos de una operación en particular y los riesgos consecuentes, como también el cumplimiento de la normativa prescriptiva de un determinado operador/prestador, incluyendo como elemento fundamental el SMS, ello con tal de combinar la gestión de seguridad del operador con la vigilancia prescriptiva y prospectiva del Estado, aumentando de esta manera la responsabilidad de los operadores/proveedores.
- 3.2.3 El objetivo principal de llevar a cabo la vigilancia es determinar si un titular de la autorización mantiene las condiciones de certificación iniciales y si está cumpliendo con sus obligaciones en virtud de la normativa vigente; pero de manera simultánea, la vigilancia incorpora un enfoque basado en riesgos que intenta detectar peligros y riesgos como también evaluar la gestión del SMS del operador/proveedor.
- 3.2.4 La vigilancia a efectuar evaluará la capacidad del titular de una autorización para gestionar sus riesgos de seguridad operacional y la voluntad de cumplir con la normativa, incluido el cumplimiento de su SMS si corresponde.

### **3.3 VIGILANCIA EN BASE A DATOS EN ÁREAS DE MAYOR PREOCUPACIÓN Y NECESIDAD**

- 3.3.1 Como fue descrito en el punto anterior, la DGAC está estableciendo el sistema de supervisión y gestión de la seguridad operacional en base a datos y, en ese esfuerzo, el sistema SIGO es la base del esquema. Progresivamente la DGAC ha ido integrando las diferentes áreas del SAN en el sistema de datos, los que en base a los análisis que proveen la información recolectada, permite definir el nivel de riesgo del operador y modificar tanto el plan como el programa de vigilancia para enfrentar los casos de mayor significación.
- 3.3.2 Complementariamente al sistema de datos proveniente de la vigilancia continua y sistemática, la DGAC incorpora la información que proveen los reportes de accidentes y sucesos, la investigación de accidentes y las denuncias de los usuarios, lo que, en su conjunto, permite conformar un cuadro y una visión del nivel de riesgo de los operadores/proveedores que retroalimenta el plan y programa de vigilancia permitiendo de esa manera enfocar los recursos en las entidades de mayor riesgo.
- 3.3.3 Es importante destacar que la vigilancia continua desarrollada por la DGAC, de manera progresiva ha ido incorporando la vigilancia y rendimiento de los SMS de los operadores/proveedores, permitiendo con esto ampliar el ámbito de información y lo cual permite obtener una más detallada visión del nivel de riesgo de cada operador/proveedor.

### **3.4 RENDIMIENTO ESTATAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

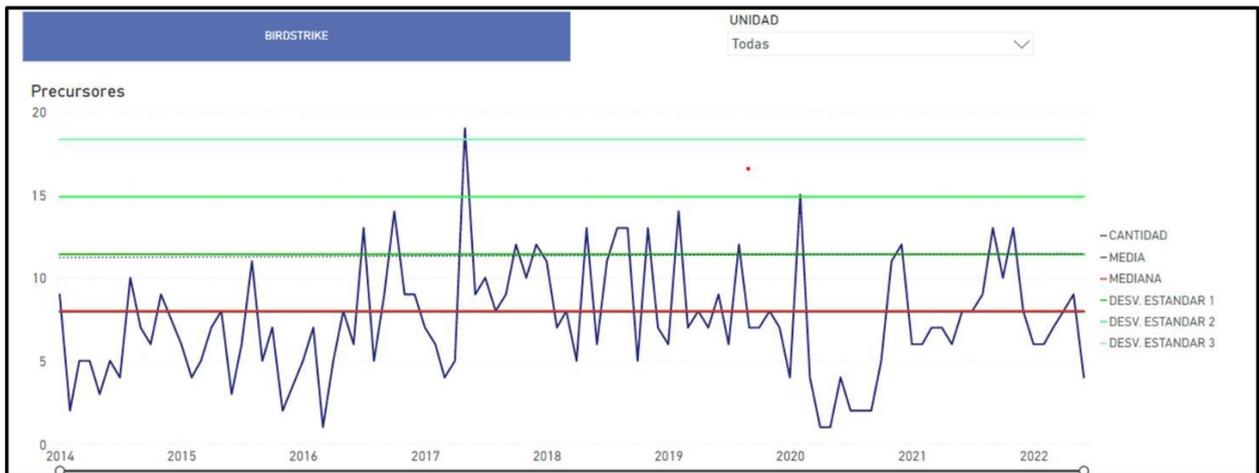
- 3.4.1 El rendimiento estatal en seguridad operacional se ha definido controlar a través de diferentes Indicadores de Seguridad Operacional (SPI) aplicados a las diferentes áreas de acción del sistema aeronáutico nacional, es así como se definieron indicadores para las siguientes áreas:
- a. Operaciones aéreas
  - b. Aeronavegabilidad/Mantenimiento
  - c. Aeródromos
  - d. Navegación Aérea
- El rendimiento de estos indicadores en las diferentes áreas de acción del SAN, permitirán disponer de una referencia respecto del rendimiento estatal en esta materia, constituyendo cada indicador, una referencia del rendimiento particular del área en ese aspecto y el rendimiento del conjunto de indicadores nos proporcionará una visión del rendimiento general del área específica.
- 3.4.2 Los indicadores de cada área definidos por el Estado de Chile, siguen las recomendaciones de OACI en esta materia, y a la vez, se incluyen algunos indicadores propios del escenario de operación nacional, conformando un conjunto de información, respecto de aspectos críticos del funcionamiento de un área específica que permiten, a través de su monitoreo y análisis, determinar el rendimiento estatal de seguridad en dicha área.
- 3.4.3 Es necesario destacar que el Estado de Chile a través de su autoridad aeronáutica, ha definido no controlar SPI de alto o bajo impacto o SPI de resultado o de performance, sino que, debido al estado de desarrollo del sistema de gestión de seguridad, se controlarán solo SPI generales, definidos en base a la experiencia mundial y nacional, agregando a ello que, siendo el SAN un solo cuerpo interrelacionado, se estima que los indicadores deben tener una sola dimensión. No obstante lo anterior, se estima que, una vez consolidado un sistema de gestión en base a riesgo, se podrá paulatinamente ir incorporando indicadores más avanzados

o que permitan monitorear áreas más diferenciadas y específicas.

- 3.4.4 El Estado de Chile ha desarrollado sus indicadores dentro del sistema informático SIGO con el propósito de disponer de información estadística y casi en tiempo real y a través de esta información, alinear las áreas de mayor riesgo del Estado con los diferentes sectores de la industria de la aviación.
- 3.4.5 En cuanto a los niveles aceptables de rendimiento de seguridad (ALoSP), en cada SPI se definirá como el ALoSP la mediana del rendimiento de los registros acumulados en el tiempo, con elementos y aspectos correctores que se definirán según el escenario que se enfrente.

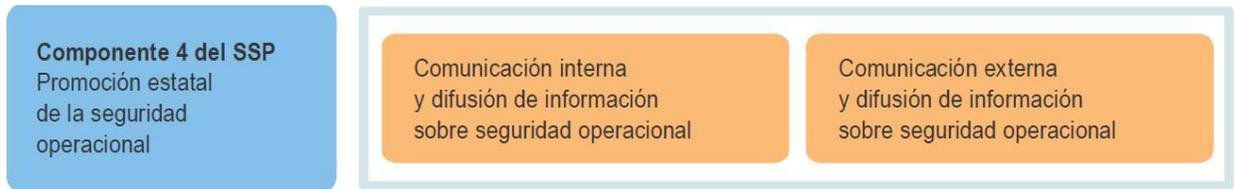
---

**SISTEMA DE CONTROL Y RENDIMIENTO DEL SPI Y DEFINICION DEL ALOSP**



## CAPÍTULO 4

### PROMOCIÓN ESTATAL DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL



#### 4.1 INTRODUCCIÓN

- 4.1.1 La DGAC desarrolla dos procesos de capacitación y promoción de la seguridad operacional; estos son un proceso interno que se dedica principalmente a la capacitación del personal para el cumplimiento de sus funciones en la seguridad operacional, combinándolo con un proceso educacional respecto de la seguridad operacional útil para las funciones de la autoridad y un segundo proceso de carácter externo, que se ha centrado fundamentalmente en la capacitación de los operadores/proveedores en la implementación y gestión de los SMS y de manera secundaria, en el conocimiento de aspectos puntuales que afectan determinados tipos de operación en el SAN.
- 4.1.2 La DGAC de manera progresiva ha mejorado los procesos de capacitación y promoción de la seguridad operacional, perfeccionando el proceso de capacitación interno a través de la definición de brechas y estructuración del proceso educacional de los inspectores y especialistas de seguridad operacional y, en el proceso externo, incorporando cada vez más clases y charlas respecto de los SMS.

#### 4.2 PROCESO INTERNO DE CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

- 4.2.1 El proceso interno, centrado en la capacitación del personal especialista, se ha estructurado en el Manual de Capacitación del Departamento de Seguridad Operacional, en el cual se estableció el proceso, los contenidos y la secuencia de capacitación que deben tener los diferentes tipos de especialistas de seguridad operacional, considerando tanto la capacitación inicial, las certificaciones y las recurrencias en las diferentes áreas, constituyendo este manual y esta estructura, la forma en que el Estado de Chile provee los conocimientos a sus agentes encargados de la seguridad operacional en la aviación.
- 4.2.2 En el área de investigación de accidentes, la capacitación se materializa en forma interna en base al Manual del Investigador de accidentes del Departamento Prevención de Accidentes (DPA), en el cual se estableció el proceso, los contenidos y la secuencia de capacitación que deben tener los diferentes tipos de Investigadores en base al modelo KSA (conocimiento, habilidades y actitudes) de OACI, considerando tanto la capacitación inicial, entrenamiento el trabajo (OJT), especializado y recurrente. De esta forma, es como el Estado de Chile provee los conocimientos a sus investigadores de accidentes de aviación.
- 4.2.3 Los integrantes del DPA están permanentemente asistiendo como alumnos a talleres, seminarios, cursos de capacitación continua en entidades calificadas por la OACI. Asimismo, participan transfiriendo sus conocimientos al resto de los integrantes del SAN en diversas actividades de promoción de la seguridad operacional, a través de exposiciones sobre temas relacionados con la investigación de accidentes e

incidentes de aviación.

- 4.2.4 La promoción de la seguridad es realizada a través de la publicación de los resultados de cada investigación en la página WEB institucional, la difusión de las recomendaciones derivadas tras cada investigación, la realización de exposiciones a los diferentes integrantes del SAN, tales como; tripulaciones aéreas, personal de mantenimiento, gestores, ingenieros aeronáuticos, cultores de la aviación deportiva y partes interesadas en temas de investigación de accidentes, acerca de las lecciones aprendidas luego de cada investigación, acciones correctivas y preventivas para reducir los riesgos, entre otros. Todo ello, materializado en forma permanente y planificada cada año.

### **4.3 PROCESO EXTERNO DE CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL**

- 4.3.1 El proceso externo con los operadores/proveedores está centrado en el conocimiento, implementación y gestión de los SMS, considerando que el SMS es uno de los principales elementos sobre el cual se sustenta la seguridad operacional del SAN. La autoridad aeronáutica ha determinado hacer centro de gravedad en la educación y promoción de este instrumento, con tal de que efectivamente contribuya de manera significativa a la seguridad operacional.

- 4.3.2 Las actividades de educación y promoción del SMS se desarrollan de manera descentralizada por diferentes departamentos de la DGAC, intentando llegar a la totalidad de los operadores/proveedores del SAN, informándolos y capacitándolos en los conceptos, implementación y gestión del SMS.

- 4.3.3 Considerando la diversidad de operadores/proveedores existentes en el SAM, la DGAC intenta efectuar capacitación SMS ajustando el sistema a las necesidades y particularidades de cada operador/proveedor, haciendo especial énfasis en la implementación del SMS.

- 4.3.4 La DGAC, a través de sus Departamentos de Prevención de Accidentes, de Seguridad Operacional y la Escuela Técnica Aeronáutica, desarrolla programas anuales de promoción y capacitación dirigidos a los diferentes ámbitos del sistema aeronáutico Chileno.

- 4.3.5 La DGAC ha intentado establecer una relación directa entre los resultados de la vigilancia en el área del SMS con los objetivos y grupos de interés dentro del SAN para los efectos de la capacitación, en cuanto a que las brechas y deficiencias que se detecten en la implementación y gestión de los SMS de los operadores/proveedores, estas deben retroalimentar los programas de capacitación con el propósito de llenar las brechas y perfeccionar la administración y gestión de los SMS.

- 4.3.6 La entidad certificadora y controladora de los SMS radicada en el Departamento de Seguridad Operacional, es la encargada de efectuar esta revisión y detectar las brechas en la aplicación y gestión de los SMS para resolverlas a través de los programas de capacitación o bien, a través de asesorías directas a los operadores/proveedores.

### **4.4 COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN INTERNAS DE INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD OPERACIONAL**

- 4.4.1 La instrucción obligatoria y recomendada sobre SSP y SMS, ha sido provista por la OACI, el SRVSOP o por la Escuela Técnica Aeronáutica. Esta capacitación ha sido acompañada de productos educativos y promocionales y se comunica a través de diversos medios; por ejemplo, a través de los sistemas de gestión del aprendizaje de

los organismos parte del SSP, boletines informativos enviados mediante correo electrónico, hojas informativas y publicidad interna.

4.4.2 Además de los MOU (Memorandum Of Understanding) formales y grupos de coordinación que reúnen a las agencias responsables de la seguridad operacional de la aviación, el Departamento Prevención de Accidentes de la DGAC realiza reuniones informativas sobre el progreso de las investigaciones, incluidas cuestiones emergentes relacionadas con la asignación de recursos y el alcance, la gestión de las partes interesadas y los problemas de seguridad operacional identificados o potenciales.

4.4.3 La DGAC, a través del Departamento Prevención de Accidentes, se relaciona regularmente con el progreso de las investigaciones de accidentes e incidentes, acciones de seguridad operacional, oportunidades de capacitación compartida y solicitudes de información.

4.4.4 La DGAC, a través del Departamento Prevención de Accidentes, ofrece cursos de capacitación para el personal de otras organizaciones, sean estas privadas o estatales, incluidas las Fuerzas Armadas y Fuerzas de Orden y Seguridad Pública. Estos cursos incluyen la Investigación de accidentes de aviación, Factores Humanos, CRM, TEM, como también nuevas tecnologías, SSP, SMS y capacitación en gestión de riesgos.

#### **4.5 COMUNICACIÓN EXTERNA Y DISEMINACIÓN DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA DGAC**

4.5.1 La DGAC utiliza un conjunto de actividades de educación y promoción de la seguridad operacional, destinadas a desarrollar aún más una industria y comunidad de la aviación informada y consciente de la seguridad operacional, incluyendo temas de seguridad operacional emergentes.

4.5.2 La DGAC ofrece una gama de materiales educativos y promocionales para la industria y el público, y cuenta con un grupo activo de asesores de seguridad operacional de la aviación para brindar asistencia y asesoramiento a la industria. Se puede encontrar más información sobre educación y promoción de la seguridad operacional de la DGAC en su página WEB institucional.

4.5.3 La DGAC también publica una serie de manuales y materiales de orientación que están disponibles para el público y la industria. Los manuales de la DGAC y los materiales de orientación se pueden encontrar en su página WEB institucional.

4.5.4 Además, la DGAC ha desarrollado un conjunto de herramientas de soporte para la industria y su personal técnico para garantizar una mejor comprensión e integración de los principios del SMS. Se puede encontrar más información sobre la adopción del SMS en la página WEB de la DGAC.

4.5.5 El Departamento Prevención de Accidentes (DPA) de la DGAC, también tiene la responsabilidad de comunicar y diseminar la información de seguridad operacional, particularmente la información extraída de los resultados y causas de sus investigaciones de accidentes e incidentes, cooperando activamente en la promoción interna y externa.

4.5.6 El DPA publica el portal web Institucional los informes de las investigaciones de accidentes e incidentes, entregando notificaciones de seguridad operacional específicas a los proveedores de servicios y a su personal.



## APÉNDICE A

### REGLAMENTOS, INSTRUMENTOS Y OTRAS PUBLICACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Los reglamentos e instrumentos de aviación subordinados de Chile y el material de asesoramiento incluyen:

➤ Reglamentos aeronáuticos (DAR)

Disposiciones que establecen normas de carácter general reglamentario orientadas a entregar seguridad y diversos servicios a la navegación aérea. Su numeración y su formato se derivan de los Anexos al Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI). El cumplimiento es mandatorio para aquellas personas y entidades que deban regirse por la reglamentación aeronáutica.

➤ Normas aeronáuticas (DAN)

Disposiciones que la DGAC emite en el ejercicio de las atribuciones que le otorga la Ley, para regular aquellas materias de orden técnico u operacional, tendientes a resguardar la seguridad aérea.

➤ Procedimientos aeronáuticos (DAP)

Disposiciones de la DGAC que regulan la aplicación de las normas y que establecen en detalle los procesos a seguir, a fin de dar cumplimiento a las normas contenidas en la reglamentación aeronáutica.

➤ Directivas de Aeronavegabilidad (DA)

Documentos regulatorios de carácter mandatorio que establecen inspecciones o modificaciones específicas a un producto aeronáutico, componente o accesorio, en el cual existe una condición de inseguridad o que puede también existir o desarrollarse en otros elementos del mismo diseño de tipo, emitido por la Autoridad Aeronáutica o extranjera y reconocido como válido por la DGAC.

➤ Manuales

Disposiciones diseñadas para servir de guía a los inspectores del Departamento de Seguridad Operacional en el cumplimiento de sus funciones, como asimismo para las actividades relacionadas con las operaciones aéreas.

➤ Circulares aeronáuticas (DAC)

Publicaciones de la DGAC que instruyen, informan y clarifican materias relativas a la reglamentación aeronáutica, seguridad de vuelo u otros asuntos de carácter operativo, técnico y administrativo, dirigidos a los diversos organismos en los que la Dirección General de Aeronáutica Civil tenga injerencia.

➤ Circulares de asesoramiento (CA)

Publicaciones que instruyen, informan o clarifican respecto a materias relativas a la seguridad de vuelo u otros asuntos de carácter operativo o técnico.

Los documentos indicados se encuentran publicados y disponibles en la página WEB institucional:

[www.dgac.gob.cl](http://www.dgac.gob.cl)

---

## APÉNDICE B

### ROLES Y RESPONSABILIDADES DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESTADO EN EL MARCO DEL SSP

#### ESTRUCTURA GENERAL DE ROLES Y RESPONSABILIDADES

El Gobierno de Chile, con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Junta de Aeronáutica Civil, establece la dirección general de la política de la aviación civil en el ámbito Político-Comercial, y el Ministerio de Defensa Nacional, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil, materializa la dirección y gestión técnica de la aviación, siendo ambas entidades responsables ante las autoridades políticas de la nación por los asuntos de aviación civil, no obstante, es la autoridad técnica de la aviación, en este caso la Dirección General de Aeronáutica Civil la responsable de la seguridad operacional de la aviación civil en Chile.

La Dirección General de Aeronáutica Civil, autoridad legal establecida en virtud de la Ley N° 18.834, Código Aeronáutico, es el punto de coordinación con la OACI y es la responsable a nivel estatal, de la planificación, organización, dirección y control de la seguridad operacional a través de los diferentes planes, políticas, normas y acciones en conformidad a la legislación nacional e internacional.

Es así como la Dirección General de Aeronáutica Civil, a través de su Director General, es responsable de la reglamentación, normativa, políticas, planes, procedimientos y disposiciones de seguridad operacional de las operaciones aéreas civiles que se realizan en el territorio de Chile y de las aeronaves nacionales que operan fuera de su territorio.

El Director General de Aeronáutica Civil, como presidente del Comité de Dirección y Coordinación de la Seguridad Operacional y del SSP de la DGAC, se constituye como el nivel más alto de dirección, resolución y control de la seguridad operacional en el estado de Chile.

Asimismo, la Dirección General de Aeronáutica Civil es responsable de regular los siguientes aspectos de la seguridad operacional en la administración de la aviación civil y del espacio aéreo del Estado de Chile:

- La implementación de las obligaciones del Estado de Chile en virtud de los Anexos al Convenio de Chicago.
- La relación, convenios y acuerdos en materias de seguridad operacional con otros estados
- Rendición de cuentas en seguridad operacional a los niveles directivos administrativos y políticos superiores del Estado.

Se puede encontrar más información sobre la Dirección General de Aeronáutica Civil en: [www.dgac.gob.cl](http://www.dgac.gob.cl)

#### ROLES Y RESPONSABILIDADES OPERACIONALES EN LA SEGURIDAD OPERACIONAL

Los aspectos operacionales de la seguridad operacional tales como la coordinación general entre entidades internas y externas del Estado y el control de la implementación del Plan de Seguridad Operacional del Estado están en manos de la Secretaría del SSP, en tanto la ejecución de las actividades del SSP, la vigilancia continua, la supervisión de seguridad operacional, la gestión de riesgos y el análisis de datos, están delegados como actividad funcional en el Departamento de Seguridad Operacional, cuyo director actúa como ejecutivo responsable del SSP y encargado de los aspectos de seguridad operacional del SAN.

El departamento de Seguridad Operacional también tiene a cargo los procesos de certificación de operadores aéreos, de aeronaves, de centros de mantenimiento, excepto la certificación de aeródromos y sistemas de navegación aérea. Igualmente tiene a cargo los procesos de autorizaciones especiales de operación relacionadas con la seguridad operacional.

El Departamento de Seguridad Operacional de la DGAC es responsable de implementar las obligaciones del Estado de Chile según el Anexo 19 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

### **ROLES Y RESPONSABILIDADES EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES (DPA)**

El Departamento Prevención de Accidentes de la DGAC (DPA) es el organismo de investigación de accidentes que opera según la Ley N° 16.752 y 18.916, que Fija organización y funciones y establece disposiciones generales de la DGAC y su único objetivo en la investigación de accidentes e incidentes, es la identificación de las causas con propósitos de prevención de futuros accidentes e incidentes y no la determinación de culpabilidad o responsabilidad administrativa o penal.

Asimismo, el DPA de la DGAC es responsable de la investigación de accidentes, incidentes graves y otros sucesos de seguridad operacional que involucren aeronaves civiles de matrícula extranjera y que ocurran en el territorio nacional.

En este mismo orden de ideas el DPA, a través de representantes acreditados, podría participar en sucesos de aviación en que se vean involucradas aeronaves de matrícula chilena y que ocurran en el extranjero. De igual forma, también podrá participar en las investigaciones de accidentes que ocurran en el extranjero en donde existan víctimas connacionales.

El Departamento de Planificación de la DGAC es responsable de implementar las obligaciones del Estado de Chile según el Anexo 13 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

De acuerdo a lo indicado en el Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la DGAC, la función del Departamento Prevención de Accidentes es contribuir a la prevención de los accidentes e incidentes del ámbito aeronáutico y ante la ocurrencia de ellos, investigarlos administrativamente a fin de establecer sus causas y disponer las medidas tendientes a evitar su repetición.

### **ROLES Y RESPONSABILIDAD DE LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS ESTATALES**

Teniendo presente que en Chile el Estado es también proveedor de servicios aeroportuarios y de navegación aérea, estos proveedores tienen responsabilidades de seguridad operacional a través de sus respectivos SMS, de los cuales rinden cuenta al Director General de Aeronáutica Civil y a la vez son vigilados por el Departamento de Seguridad Operacional dentro del plan general de vigilancia continua.

El estado de Chile provee los servicios aeroportuarios y de navegación aérea a través del Departamento de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA) y este departamento contribuye a la seguridad operacional a través de los SMS de aeródromos (AGA) y de los servicios de navegación aérea ANS. Igualmente, este departamento a través de sus sistemas de control de calidad funcionales contribuye indirectamente a la seguridad operacional.

## APÉNDICE C

### REQUISITOS SMS PARA LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS

El SMS es uno de los principales eslabones de la seguridad operacional constituyendo aquella parte de responsabilidad propia de los proveedores de servicio del sistema aeronáutico en este ámbito, como tal en el Estado de Chile, la totalidad de los proveedores de servicio tienen la obligación de contar con SMS en sus organizaciones, los que se deben configurar en base a la normativa nacional pertinente.

Cabe señalar que el Estado de Chile no exige SMS a ciertos operadores no proveedores de servicio como los clubes aéreos y los privados.

Los requisitos SMS para los proveedores de servicios que requieren implantar un SMS se indican a continuación:

| <b>Proveedores de servicios</b>   | <b>Reglamentos y página WEB</b>   |
|---|---|
| Centros de instrucción de aeronáutica civil (CIAC) que estén expuestos a riesgos de seguridad operacional relacionados con las operaciones de las aeronaves al prestar sus servicios. | DAN 141<br>Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil y DAN 19<br><br><a href="http://www.dgac.gob.cl">www.dgac.gob.cl</a> |
| Explotadores de servicios aéreos de aviones autorizados para llevar a cabo actividades de transporte aéreo comercial.   | DAN 19<br><br><a href="http://www.dgac.gob.cl">www.dgac.gob.cl</a>  |
| Explotadores de servicios aéreos de helicópteros autorizados para llevar a cabo actividades de transporte aéreo comercial.  | DAN 19<br><br><a href="http://www.dgac.gob.cl">www.dgac.gob.cl</a>  |
| Organizaciones de mantenimiento aprobadas (OMA) que ofrecen servicios a los explotadores de aviones o helicópteros dedicados al transporte aéreo comercial.                           | DAN 145 y DAN 19<br><br><a href="http://www.dgac.gob.cl">www.dgac.gob.cl</a>  |

PROGRAMA ESTATAL PARA LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LA AVIACIÓN DE CHILE

|   |   |
|---|---|
| Proveedores de Servicios de Tránsito Aéreo (ATS). | DAN 11<br>Servicios de Tránsito Aéreo<br><br>DAN 19<br><br><a href="http://www.dgac.gob.cl">www.dgac.gob.cl</a>   |
| Explotadores de aeródromos certificados           | DAN 14 139<br>Certificación de aeródromos requisitos para administradores de aeródromos<br><br>DAN 14 153<br>Operación de Aeródromos<br><br>DAN 14 154<br>Diseño de Aeródromos<br><br>DAR 14 155<br>Diseño y Operación de Helipuertos<br><br>DAN 19<br><br><a href="http://www.dgac.gob.cl">www.dgac.gob.cl</a> |

\_\_\_\_\_

## APÉNDICE D

### GLOSARIO

#### 1. DEFINICIONES

##### **AUTORIDAD AERONÁUTICA**

La Autoridad Aeronáutica es el Director General de Aeronáutica Civil de acuerdo a lo establecido en el Código Aeronáutico de Chile.

##### **DEFENSAS O BARRERAS**

Medidas de mitigación específicas, controles preventivos o medidas de recuperación aplicadas, para evitar que suceda un peligro o que aumente a una consecuencia indeseada.

##### **DESVIACIONES**

Son eventos de seguridad operacional con consecuencias reales de escasa o nula magnitud, que suponen una separación respecto a normas, procedimientos o prácticas establecidas.

##### **DIRECTOR RESPONSABLE**

Es el ejecutivo o persona única responsable del rendimiento eficaz y eficiente del SSP del Estado o del SMS en el caso de los Proveedores de Servicios.

##### **ERRORES**

Acción u omisión, que da lugar a desviaciones de las intenciones o expectativas de organización.

##### **INDICADORES DE ALTO IMPACTO**

Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional relacionados con el control y la medición de sucesos de alto impacto, tales como accidentes o incidentes graves.

##### **INDICADORES DE BAJO IMPACTO**

Indicadores de rendimiento en materia de seguridad operacional relacionados con el control y la medición de sucesos, eventos o actividades de bajo impacto, tales como incidentes, hallazgos que no cumplen las normas.

##### **INDICADOR DE RENDIMIENTO DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

Parámetro de seguridad basado en datos, que se utiliza para para observar y evaluar el rendimiento de seguridad operacional.

##### **JUSTICIA NATURAL**

Simplemente la expresión que se refiere al sistema de leyes, normas y reglas que de manera ideal deberían guiar nuestras vidas.

##### **MEJORES PRÁCTICAS DE LA INDUSTRIA**

Son actividades que han demostrado con su aplicación resultados probados de eficacia o eficiencia, a fin de cumplir requisitos normativos u otros requisitos de seguridad operacional.

##### **META DE RENDIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

El objetivo proyectado medido con indicadores de rendimiento de seguridad operacional, en un período de tiempo determinado y expresado en términos numéricos.

### **MITIGACIÓN DE RIESGOS**

Proceso de incorporación de defensas, barreras o controles preventivos para reducir la gravedad o probabilidad de los impactos de un peligro.

### **NIVEL ACEPTABLE DE RENDIMIENTO EN MATERIA DE SEGURIDAD OPERACIONAL (ALoSP)**

Nivel mínimo aceptable de seguridad operacional, tal como se define en el SSP o en los SMS de los Proveedores de Servicios, expresado en términos de objetivos e indicadores de rendimiento.

### **NO CONFORMIDAD**

Corresponde a un hallazgo encontrado en una auditoria o inspección que implica incumplimiento de la normativa aeronáutica que afecta la seguridad operacional.

### **OBSERVACIÓN**

Corresponde a un hallazgo encontrado en una auditoria o inspección que implica incumplimiento de la normativa aeronáutica, que no afecta directamente la seguridad operacional, pero eventualmente podría generar riesgos.

### **PELIGRO**

Condición, objeto o actividad que potencialmente puede causar lesiones al personal, pérdida de material o daños al equipamiento o estructuras y reducción de la capacidad de desempeñar una función determinada.

### **PROVEEDOR DE SERVICIOS AERONÁUTICOS**

Son organismos que proveen servicios aeronáuticos dentro de la Aviación Civil, los cuales deben cumplir las normas, procedimientos y disposiciones establecidos en el SSP y SMS.

### **PROGRAMA ESTATAL DE SEGURIDAD OPERACIONAL (SSP)**

Conjunto integrado de reglamentos y actividades, destinados a mejorar la gestión de la seguridad operacional.

### **RIESGO DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

La probabilidad y la severidad previstas de las consecuencias o resultados de un peligro.

### **SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)**

Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras organizativas, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

## **2. ACRÓNIMOS**

|              |   |
|--------------|---|
| <b>ADREP</b> | Sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (OACI) |
| <b>AIG</b>   | Investigación de Accidentes e Incidentes                            |
| <b>ALoSP</b> | Nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional  |
| <b>ATS</b>   | Servicios de Tránsito Aéreo   |
| <b>CIAC</b>  | Centros de Instrucción de Aeronáutica Civil                         |
| <b>CEAC</b>  | Centros de Entrenamiento de Aeronáutica Civil                       |
| <b>CESO</b>  | Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional                           |
| <b>COSO</b>  | Comité de Seguridad Operacional                                     |

|                |   |
|----------------|---|
| <b>DAR/DAN</b> | Reglamentos/Normas Aeronáuticos de Chile                                    |
| <b>DGAC</b>    | Dirección General de Aeronáutica Civil                                      |
| <b>ECCAIRS</b> | Sistema de Reportes de Incidentes y Accidentes Europeo                      |
| <b>FACH</b>    | Fuerza Aérea de Chile   |
| <b>GASP</b>    | Plan Mundial de Seguridad Operacional                                       |
| <b>ICVM</b>    | Misiones de Validación Coordinadas  |
| <b>MOU</b>     | Memorando de acuerdo  |
| <b>NEO</b>     | Notificación de Eventos operacionales                                       |
| <b>OPS</b>     | Operaciones   |
| <b>OACI</b>    | Organización de Aviación Civil Internacional                                |
| <b>OIRS</b>    | Oficina de Información y Reclamos   |
| <b>OMA</b>     | Organizaciones de Mantenimiento Aeronáutico                                 |
| <b>SAN</b>     | Sistema Aeronáutico Nacional  |
| <b>SARPS</b>   | Normas y Métodos Recomendados (OACI)  |
| <b>SDCPS</b>   | Sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional   |
| <b>SARSEV</b>  | Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de Vuelo                           |
| <b>SIGO</b>    | Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional                       |
| <b>SMM</b>     | Manual de gestión de la seguridad operacional                               |
| <b>SMS</b>     | Sistema de gestión de seguridad operacional                                 |
| <b>SPI</b>     | Indicador de rendimiento de Seguridad Operacional                           |
| <b>SSP</b>     | Programa Estatal de Seguridad Operacional                                   |
| <b>SPT</b>     | Meta de rendimiento en materia de seguridad operacional                     |
| <b>PREVAC</b>  | Prevención de Accidentes de Aviación  |
| <b>TDA</b>     | Tarea después del análisis  |
| <b>TDI</b>     | Tarea después de la Inspección  |
| <b>USOAP</b>   | Programa Universal de Auditoría a la Vigilancia de la Seguridad Operacional |