



PLAN DE SEGURIDAD OPERACIONAL DEL ESTADO DE CHILE

**2019
VER. 2.0**

INDICE

CAPÍTULO 1	1
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivo	1
1.2 Alcance	1
1.3 Complejidad del Escenario de Acción	1
CAPÍTULO 2	3
PROPÓSITO	3
2.1 Propósito del Plan de Seguridad Operacional	3
2.2 Política de Seguridad Operacional	3
CAPÍTULO 3	5
SITUACIÓN DE LA AVIACIÓN CIVIL EN EL ESTADO DE CHILE	5
3.1 Crecimiento de la aviación civil	5
3.2 Flujo de las operaciones aéreas	5
3.3 Flujo de Pasajeros	6
3.4 Operaciones Aéreas	7
CAPÍTULO 4	8
SISTEMA AERONÁUTICO NACIONAL	8
4.1 Sistema y funciones estatales	8
4.2 Sistemas Estatales	8
4.3 Sistema Aeronáutico Nacional (SAN)	9
4.4 Red Aeroportuaria Nacional	10
4.5 Sistema de Navegación Aérea	11
CAPÍTULO 5	12
SITUACIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL ESTADO DE CHILE	12
5.1 Sucesos de Aviación	12
5.2 Empresas de transporte aéreo regular	13
5.3 Empresas de servicios	13
5.4 Clubes Aéreos y Escuelas de Vuelo	14
5.5 Operadores privados	15
5.6 Helicópteros	16
CAPÍTULO 6	18
SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL	18

6.1	Generalidades	18
6.2	Personal técnico calificado	19
6.3	Orientación técnica, instrumentos y suministros de información crítica en materia de seguridad operacional	20
6.4	Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional	20
6.5	Estructura de la Gestión y Análisis de Riesgos de Seguridad Operacional	22
6.6	Obligaciones del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)	23
6.7	Identificación de peligros y evaluación de riesgos de seguridad operacional	23
6.8	Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)	23
6.9	Departamento de Prevención de Accidentes (DPA)	24
6.10	Notificación de accidentes, incidentes graves, incidentes y condiciones latentes	24
6.11	Sistema de notificación obligatorio de seguridad operacional (NEO)	24
6.12	Sistema de notificación voluntaria de seguridad operacional (SARSEV)	25
6.13	Sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional (SDCPS)	25
CAPÍTULO 7		26
ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL		26
7.1	Vigilancia de la Seguridad Operacional	26
7.2	Elementos	26
7.3	Obligaciones de vigilancia	26
7.4	Orientación basada en datos de seguridad operacional	27
7.5	Vigilancia de los explotadores nacionales	27
7.6	Vigilancia de explotadores extranjeros	27
7.7	Rendimiento estatal de seguridad operacional	27
7.8	Nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional (Alosp)	28
CAPÍTULO 8		29
PRIORIDADES Y OBJETIVOS		29
8.1	Prioridad de la fuerza laboral	29
8.2	Prioridades globales	29
8.3	Prioridades regionales	30
8.4	Prioridades del Estado de Chile	30
8.5	Objetivos futuros del Estado de Chile	311
8.6	Desafíos para el 2025	31
8.7	Desafíos para el 2030	322

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1 **Objetivo**

1.1.1 El Plan de seguridad operacional del Estado de Chile tiene por objetivo mantener un alto estándar de seguridad en las operaciones aéreas de la aviación civil.

1.1.2 El objetivo anterior, será operacionalizado a través del SSP mediante la definición y estructuración del aseguramiento de la seguridad operacional y la gestión de seguridad a través del control de los Alosp, el monitoreo de los SPI y el rendimiento de los operadores en los diferentes ítems de la vigilancia continua, además de otras metas complementarias en las diferentes áreas de seguridad operacional, que permitirán definir y aplicar soluciones a los problemas de seguridad operacional que el sistema detecte.

1.2 **Alcance**

1.2.1 El Plan de seguridad operacional del Estado de Chile se aplicará a todas las aeronaves y operaciones aeronáuticas que se realicen en el territorio y espacio aéreo del Estado de Chile y a las operaciones y aeronaves nacionales que operen en territorios extranjeros.

1.2.2 El Plan de seguridad operacional del Estado de Chile entrará en vigencia el 1° de Enero del 2020 y tendrá vigencia indefinida con revisiones periódicas según dicte la situación.

1.2.3 Además de abordar el marco del SSP de la OACI, el Plan de seguridad operacional del Estado de Chile proporciona una visión general de los compromisos de Chile con el sistema de gestión de la seguridad operacional y de navegación aérea a nivel nacional.

1.2.4 El Plan de seguridad operacional del Estado de Chile proporciona el marco general y regulatorio de la gestión de la seguridad operacional de la aviación civil de Chile en cuanto a, sus instrumentos de dirección y administración y las acciones ejecutivas que la autoridad aeronáutica debe llevar a cabo para mantener los niveles de seguridad operacional definidos por el Estado.

1.3 **Complejidad del Escenario de Acción**

1.3.1 El escenario donde se debe desenvolver el sistema de seguridad operacional del Estado de Chile, se presenta complejo por variados aspectos de naturaleza legal, administrativa y operacional, dentro de este esquema se destaca el constante crecimiento del tráfico aéreo nacional, la incorporación progresiva de un parque de aviación cada vez más diverso y moderno incluyendo una abrupta incorporación de los RPAS, los cambios de esquema comerciales de los operadores con las líneas Low Cost y usuarios cada vez más demandantes de libertades de operación y eliminación de las restricciones que preservan la seguridad.

- 1.3.2 Junto a lo anterior, los RPAS recreativos y comerciales han iniciado su operación y se espera una expansión muy rápida de estos sistemas en el futuro. Además de plantear cuestiones de privacidad, será necesario abordar los problemas de seguridad operacional y tránsito aéreo para poder integrar las operaciones RPAS de una manera segura en el espacio aéreo de Chile.
- 1.3.3 La complejidad de la industria crea desafíos continuos para las organizaciones reglamentarias, de investigación y de servicios de la aviación por igual, por lo que se deberá planificar muy cuidadosamente la asignación de recursos para estas organizaciones, así como el mantenimiento de la fuerza laboral.
- 1.3.4 El crecimiento previsto continuo, particularmente, en la mayor cantidad de aeronaves, rutas y frecuencias de vuelo, pasajeros transportados entre otros, aumenta la demanda de infraestructura y servicios aeroportuarios, de tránsito aéreo, de rescate y extinción de incendios, lo que conlleva una mayor inversión de recursos para el estado para mantener o mejorar la seguridad operacional.

CAPÍTULO 2

PROPÓSITO

2.1 Propósito del Plan de Seguridad Operacional

- 2.1.1 El Plan de seguridad operacional del Estado de Chile tiene por propósito proveer políticas, el marco directivo y estructural, orientador y regulador que permita gestionar y accionar el sistema de seguridad operacional del Estado de Chile, proporcionando la descripción, la situación y la estructura del sistema nacional de seguridad operacional además de las prioridades y objetivos que permitan alcanzar los objetivos impuestos para el 2020, 2025 y 2030.
- 2.1.2 Este enfoque busca ser 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.
- 2.1.3 La publicación de enmiendas y corrigendos de este documento se anunciarán regularmente a través de correspondencia con las organizaciones reglamentarias y administrativas del SSP, proveedores de servicios, otras agencias gubernamentales relevantes, la industria y las partes interesadas de la comunidad aeronáutica y en la página web de la DGAC del Estado de Chile.

2.2 Política de Seguridad Operacional

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) promueve y reglamenta la seguridad operacional de la aviación en Chile y se compromete a desarrollar e implementar estrategias, marcos de trabajo reglamentarios y procesos eficaces para garantizar que las actividades de aviación, bajo la vigilancia continua, alcancen el más alto nivel viable de seguridad operacional.

- a) La DGAC establece como política que la seguridad operacional es la primera prioridad en todas las actividades del Sistema Aeronáutico Nacional, y asume el compromiso de elaborar y aplicar las estrategias con el fin de contar con sistemas de gestión y procesos que permitan que las actividades aeronáuticas tengan los más altos estándares de seguridad.
- b) Debido a que la Seguridad Operacional es la primera prioridad, la DGAC se compromete a desarrollar, implementar, mantener y mejorar constantemente estrategias y procesos para asegurar que todas las actividades de aviación que tienen lugar bajo su supervisión lograrán el mayor nivel de eficiencia y eficacia de seguridad operacional, satisfaciendo las normas nacionales e internacionales.
- c) La DGAC, como entidad competente, liderará la estructuración e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS), donde todos los operadores y proveedores del sistema aeronáutico deberán cumplir las políticas, normas y actividades establecidas en la normativa aeronáutica.
- d) La DGAC vigilará de forma continua, los Sistemas de Gestión de Seguridad Operacional (SMS) de los operadores aéreos y organizaciones proveedoras de

servicios aeronáuticos, lo que se traducirá en un claro beneficio para los usuarios del Sistema Aeronáutico Nacional y por ende a un importante desarrollo a nivel nacional.

- e) La DGAC apoyará la gestión de la Seguridad Operacional en el Estado mediante un sistema efectivo de notificación y comunicación de la seguridad operacional, revisando sus políticas de cumplimiento con el fin de asegurar la continua circulación e intercambio de datos proactivos y predictivos de gestión de la seguridad operacional con los proveedores de servicios en su entorno SMS.
- f) La DGAC interactuará y se integrará con los operadores y proveedores de servicios para fomentar y establecer el intercambio de datos y acordar la resolución de problemas de seguridad operacional, haciendo uso de los respectivos canales de comunicación establecidos.
- g) La DGAC, deberá asegurar la asignación de recursos para que su personal cuente con las competencias, instrucción adecuada y cumpla sus responsabilidades, relacionadas con la Seguridad Operacional.
- h) La DGAC focalizará las actividades de supervisión en aquellos procesos que de no cumplirse coloquen en riesgo la seguridad operacional
- i) La DGAC cumplirá y hará cumplir a los proveedores del Sistema Aeronáutico Nacional, los requisitos y normas internacionales de seguridad operacional.
- j) La DGAC promoverá la capacitación y entrenamiento adecuado mediante la organización en forma clara y ordenada de los programas, requerimientos, políticas y procedimientos al personal de la Industria y personal técnico de los operadores y proveedores de servicios.
- k) La DGAC supervisará a los operadores y proveedores de servicios aeronáuticos la implementación de los sistemas de seguridad operacional.
- l) La DGAC, establecerá disposiciones para la protección de sistemas de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional, de modo que se aliente a los usuarios de estos sistemas a proporcionar información esencial relacionada con la seguridad operacional sobre peligros, incentivando un intercambio continuo de datos de gestión de la seguridad operacional.

CAPÍTULO 3

SITUACIÓN DE LA AVIACIÓN CIVIL EN EL ESTADO DE CHILE

3.1 Crecimiento de la aviación civil

3.1.1 Desde el año 1984 al 2018, el crecimiento promedio anual del transporte aéreo en Chile fue de 9,8%, en adelante, considerado como el promedio histórico del transporte aéreo. De acuerdo a las cifras publicadas por IATA (Asociación Internacional de Transporte Aéreo), para el periodo entre los años 2010 y 2018, el crecimiento promedio del transporte aéreo mundial fue de 6,4% anual. Para Chile, en igual periodo, el crecimiento promedio anual fue de 10,9%, y en 6 ocasiones el crecimiento superó los dos dígitos. Esto evidencia que el crecimiento del transporte aéreo en Chile ha estado muy por encima de la media mundial, incluso siendo destacado y utilizado como caso de estudio.

3.1.2 Debido a que el crecimiento del transporte aéreo tiene una estrecha relación con el crecimiento de la economía, en los años antes mencionados se encontraba la economía mundial experimentando una desaceleración en el crecimiento del PIB debido a una recesión económica. Ante este escenario, en lo que respecta al transporte aéreo, Chile se encuentra expuesto al resultado de la economía mundial, aunque probablemente con algún grado de rezago. Cabe señalar, que, durante esos años de menor crecimiento en el transporte de pasajeros, el precio del petróleo se encontraba en sus mayores niveles. Lo anterior afecta directamente a los costos de las aerolíneas, y probablemente a los consumidores vía alza de precios en los pasajes. Gracias al crecimiento antes mencionado, el indicador de viajes por habitante para Chile, experimentó un crecimiento sostenido en el mismo periodo.

3.1.3 Durante el periodo comprendido entre el año 2010 y 2018, el indicador de viajes por habitante se duplicó para Chile, logrando convertirse en el país con el indicador más alto de Sudamérica. Vale la pena mencionar, que países líderes en aviación o de ingresos altos, generalmente presentan un indicador de viajes por habitantes sobre 2,5. En Chile se esperaba superar los dos vuelos por cada habitante en menos de 6 años antes de la pandemia Covid-19.

3.2 Flujo de las operaciones aéreas

3.2.1 La Junta de Aeronáutica Civil (JAC) pronostica que, en los próximos diez años, **(2030)** el crecimiento del flujo de pasajeros y operaciones aéreas continuará creciendo en el mercado de la aviación de Chile, aunque a un ritmo ligeramente más conservador (5%) que en los últimos años y con variaciones entre los diferentes sectores de la industria.

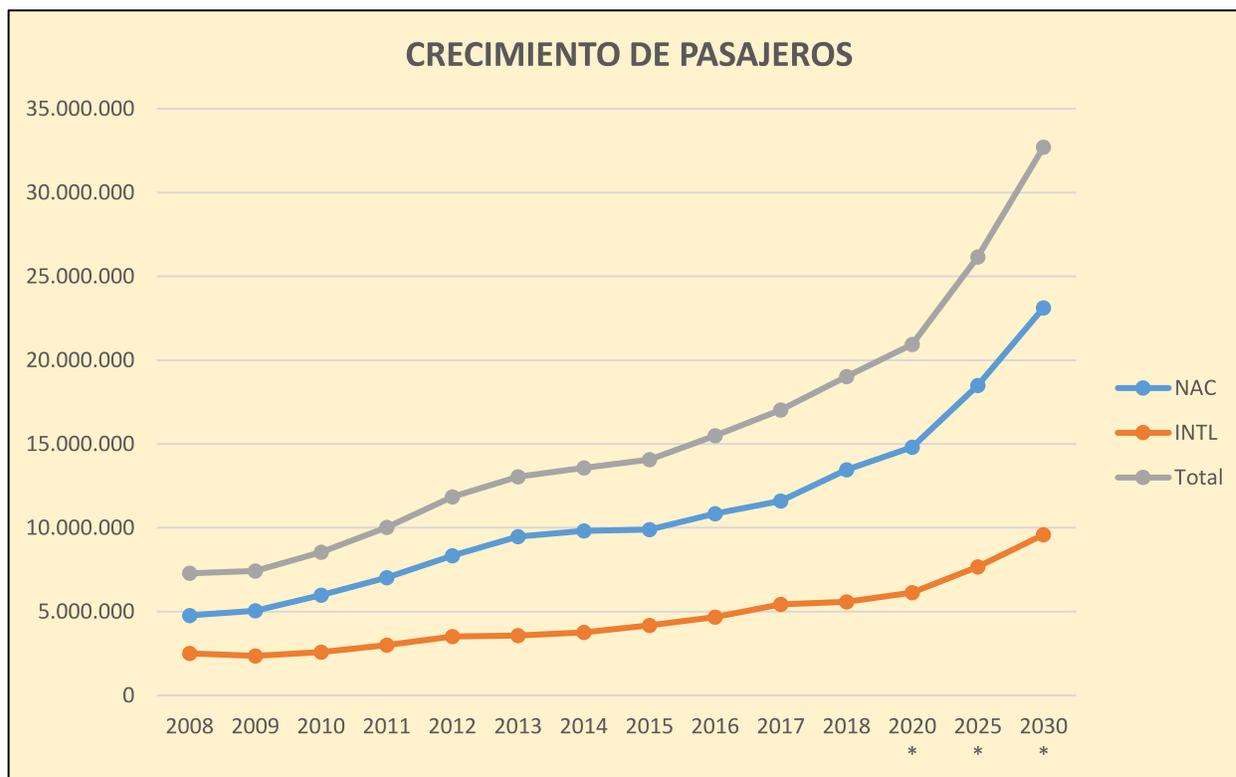
3.3 Flujo de Pasajeros

FLUJO PASAJEROS PERIODO 2008 – 2018 y CRECIMIENTO ESPERADO AL 2030 Datos pre pandemia

AÑO	NACIONALES	%	INTERNACIONALES	%	TOTAL
2008	4.770.727		2.510.769		7.281.496
2009	5.058.106	6%	2.357.192	-6%	7.415.298
2010	5.974.730	18%	2.575.028	9%	8.549.758
2011	7.024.988	18%	3.000.496	17%	10.025.484
2012	8.334.841	19%	3.511.327	17%	11.846.168
2013	9.473.202	14%	3.563.992	1%	13.037.194
2014	9.813.590	4%	3.759.980	5%	13.573.570
2015	9.898.114	1%	4.169.571	11%	14.067.685
2016	10.835.958	9%	4.665.032	12%	15.500.990
2017	11.597.628	7%	5.422.839	16%	17.020.467
2018	13.454.174	16%	5.576.981	3%	19.031.155
2020 *	14.799.591	10%	6.134.679	10%	20.934.271
2025 *	18.499.489	25%	7.668.349	25%	26.167.838
2030 *	23.124.362	25%	9.585.436	25%	32.709.798

* Crecimiento anual 5%

Fuente JAC Chile



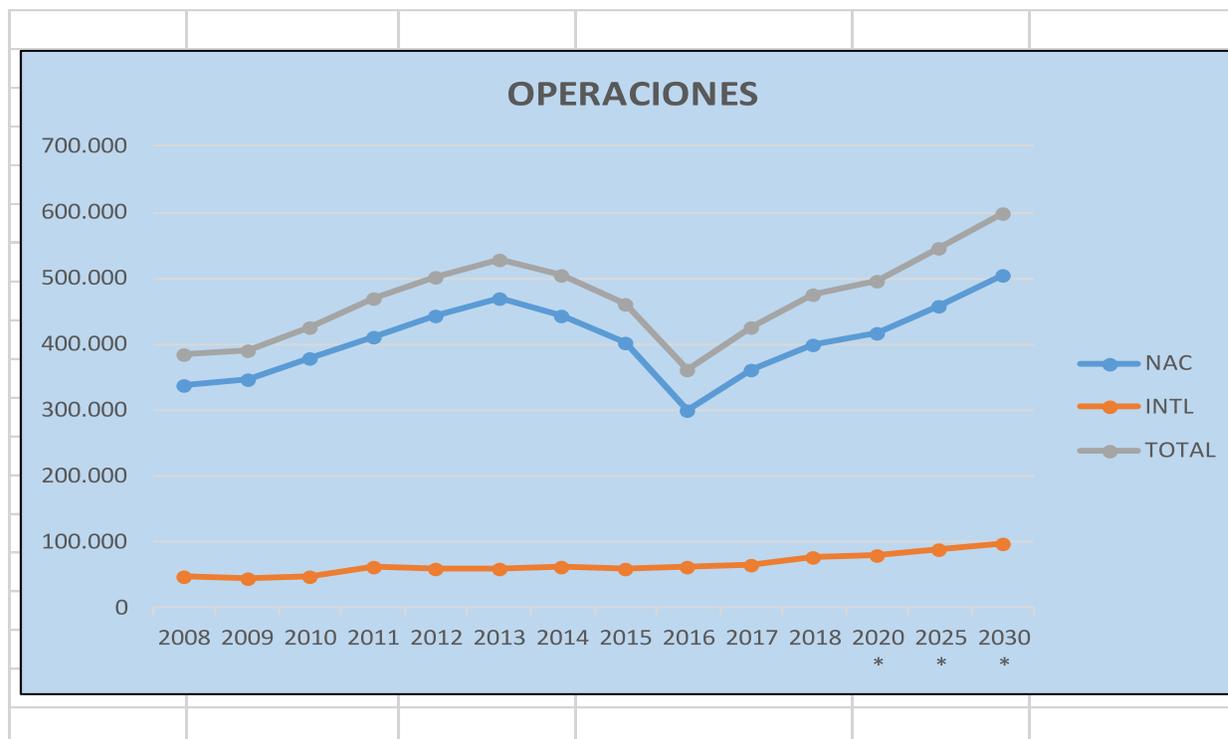
3.4 Operaciones Aéreas

OPERACIONES 2008 – 2018 Y CRECIMIENTO ESPERADO AL 2030 Datos pre pandemia

AÑO	NACIONALES	%	INTERNACIONALES	%	TOTAL
2008	338.729		46.728		385.457
2009	344.856	2%	44.017	-6%	388.873
2010	378.072	10%	46.556	6%	424.628
2011	409.284	8%	61.484	32%	470.768
2012	442.000	8%	58.293	-5%	500.293
2013	469.877	6%	57.699	-1%	527.576
2014	443.126	-6%	60.416	5%	503.542
2015	402.089	-9%	57.104	-5%	459.193
2016	299.260	-26%	60.242	5%	359.502
2017	359.670	20%	65.403	9%	425.073
2018	399.920	11%	76.412	17%	476.332
2020 *	415.917	4%	79.468	4%	495.385
2025 *	457.508	10%	87.415	10%	544.924
2030 *	503.259	10%	96.157	10%	599.416

* Crecimiento anual 2%

Fuente JAC Chile



CAPÍTULO 4

SISTEMA AERONÁUTICO NACIONAL

4.1 Sistema y funciones estatales

- 4.1.1 El Gobierno de Chile, con el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a través de la Junta 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.
- 4.1.2 El Estado de Chile ratificó el Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago) en el año 1957.
- 4.1.3 Los principales instrumentos legislativos del Estado de Chile son:
- a) Decreto N° 509 bis que promulga el Convenio de Aviación Civil.
 - b) Ley N° 16.752 de fecha 17 de febrero de 1968 fija funciones, organización y disposiciones, a la Dirección General de Aviación Civil (DGAC).
 - c) Código Aeronáutico Ley N° 18.916.
 - d) Reglamento Orgánico y Funcionamiento (ROF) de la DGAC aprobado por decreto Supremo.
- 4.1.4 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.
- 4.1.5 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.
- 4.1.6 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
- 4.1.7 El Estado de Chile no dispone de instrumentos legislativos que establecen roles independientes de la DGAC, Autoridad AIG y proveedores de servicios aeronáuticos.

4.2 Sistemas Estatales

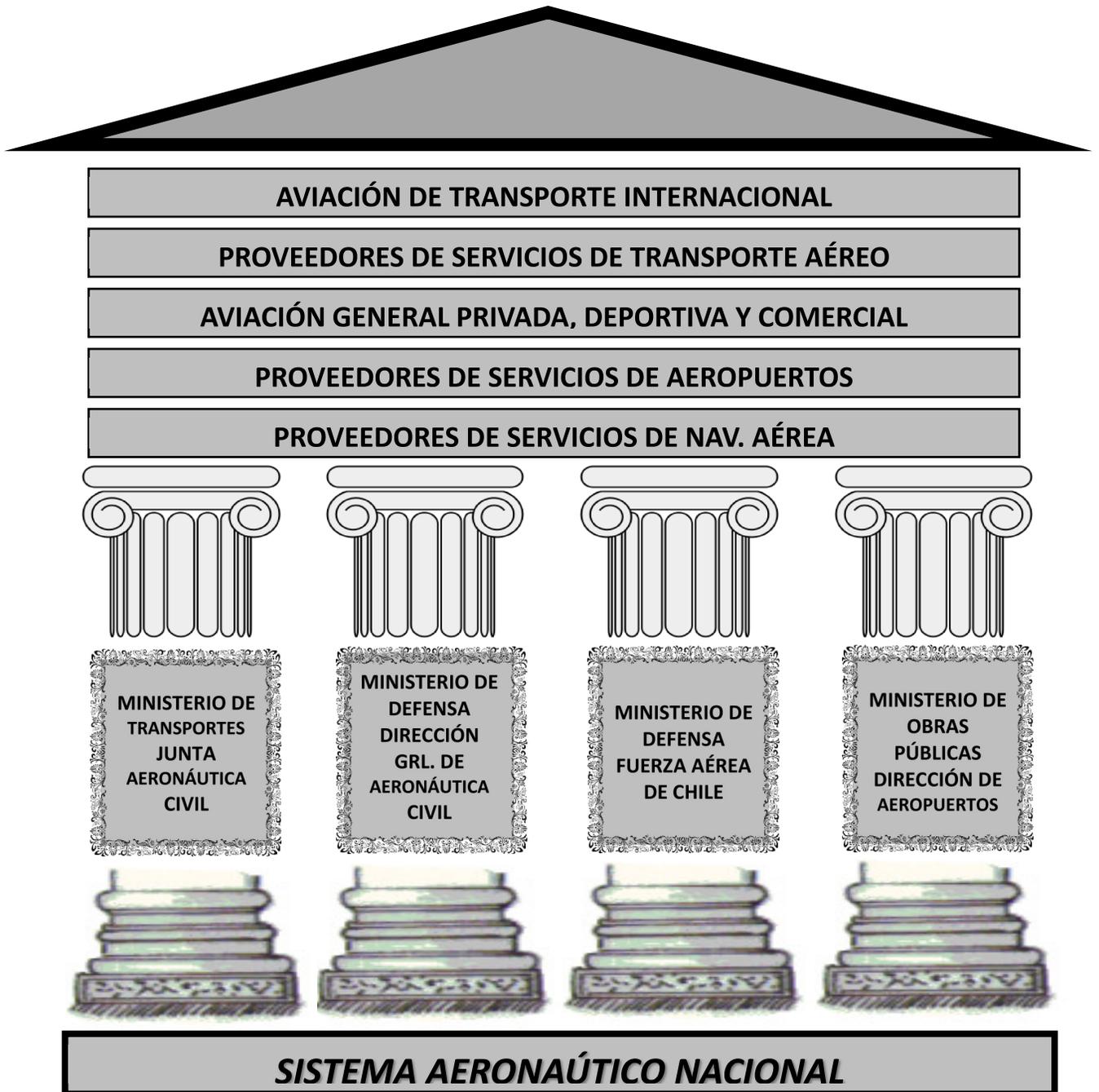
- 4.2.1 La Junta de Aeronáutica Civil (JAC) dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, integrada por Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, quien lo preside, el Director General de Aeronáutica Civil, el Subsecretario de Relaciones Exteriores; Subsecretaria de Desarrollo Social; Director de Aeropuertos del Ministerio de Obras Públicas y dos representantes designados por el Presidente

de la República, 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.

- 4.2.2 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.
- 4.2.3 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 rescate del Estado en estrecha coordinación con la DGAC.
- 4.2.4 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.

4.3 Sistema Aeronáutico Nacional (SAN)

- 4.3.1 El Sistema Aeronáutico Nacional del Estado de Chile se puede graficar como una superestructura basada en cuatro 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.
- 4.3.2 El segundo está compuesto por la DGAC pilar fundamental en el sistema, es el organismo normativo y fiscalizador de todas las actividades aeronáuticas que se desarrollen en Chile. Desde la perspectiva de las normas y la fiscalización, la DGAC depende orgánicamente del Ministerio de Defensa y en el aspecto técnico tiene una destacada relación con el Ministerio de Obras Públicas en los aspectos relacionados con el desarrollo de infraestructura aeroportuaria.
- 4.3.3. El tercero está compuesto por el Ministerio de Defensa, junto con la Fuerza Aérea de Chile, concurre con su visión estratégica en apoyo al Sistema Aeronáutico, con la finalidad de que el desarrollo del sistema sea lo más coherente e integral posible.
- 4.3.4 El cuarto y último, 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



4.4 Red Aeroportuaria nacional

- 4.4.1 En Chile existe una extensa red aeroportuaria compuesta por 344 Aeródromos, y 102 Helipuertos distribuidos desde Arica a la Antártica, incluyendo los territorios insulares.
- 4.4.2 La Dirección General de Aeronáutica Civil, administra directamente 101 de ellos (propiedad fiscal) y en 36 hay personal DGAC, quienes brindan servicios aeroportuarios y de navegación aérea, además de ejercer labores de fiscalización y control, las que realiza también en la totalidad de la Red Aeroportuaria Nacional.

- 4.4.3 De los 344 Aeródromos:
- a) 16 pertenecen a la Red Primaria (7 Internacionales)
 - b) 14 pertenecen a la Red Secundaria
 - c) 303 pertenecen a la Red de Pequeños Aeródromos
 - d) 11 pertenecen a la Red de Aeródromos Militares

4.5 Sistema de Navegación Aérea

- 4.5.1 El Sistema de Navegación Aérea cuenta con 82 dependencias ATS distribuidas en:
- a) 5 ACC/RDR Servicio de Control de Área apoyado con Radar
 - b) 3 APP/RDR Servicio de Control de Aproximación apoyado con Radar
 - c) 6 TWR APP Servicio de Control de Aeródromo y Aproximación sin Radar
 - d) 16 TWR Servicio de Control de Aeródromo
 - e) 11 TWR AFIS Servicio de Información de Vuelo de Aeródromo
 - f) 28 ARO Servicio de Información de Vuelo
 - g) 33 AIS Servicio de Información de Vuelo

CAPÍTULO 5

SITUACIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL EN EL ESTADO DE CHILE

5.1 Sucesos de Aviación

- 5.1.1 Chile ha registrado durante la última década, una tasa muy baja de sucesos en las siguientes categorías de mayor riesgo para la aviación: Excursiones de pista (RE), pérdida de control en vuelo (LOC-I) e impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT).
- 5.1.2 El 88% de sucesos correspondió a helicópteros o aviones con peso máximo de despegue bajo 5.700 kgs.
- 5.1.3 Los otros tipos de aeronaves, como aviones con peso máximo de despegue sobre 5.700 kgs., planeadores, globos aerostáticos o girocópteros sumaron el 22% del total.
- 5.1.4 En particular los aviones con peso máximo de despegue bajo 5.700 kgs. mostraron una tendencia estable en torno a 23 sucesos por año, mientras que los helicópteros mostraron una tendencia al alza especialmente hacia el final del período.

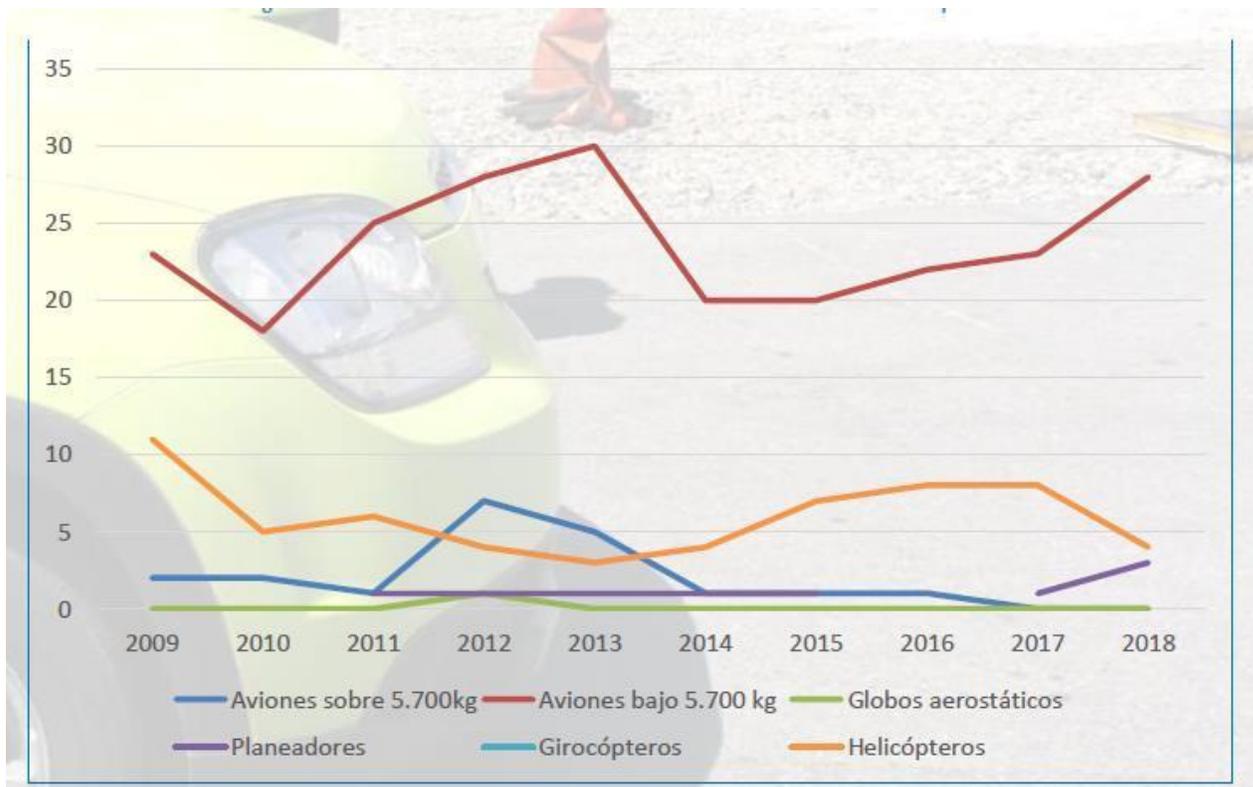


Fig. 1 Sucesos de Aviación por tipos de Aeronaves período 2009 - 2018

5.2 Empresas de transporte aéreo regular

En el segmento de empresas de transporte aéreo regular de pasajeros y carga las principales categorías de sucesos estuvieron relacionada con falla de motor o sistemas tal como se aprecia en el siguiente gráfico:



Fig. 2 Tipos de sucesos aeronaves de Transporte aéreo periodo 2009-2018

5.3 Empresas de servicios

En el segmento de empresas de servicios (transporte aéreo no regular o trabajos aéreos) las categorías más recurrentes fueron pérdida de control en vuelo a baja altura y fallas de motor o sistemas, tal como se aprecia en el siguiente gráfico

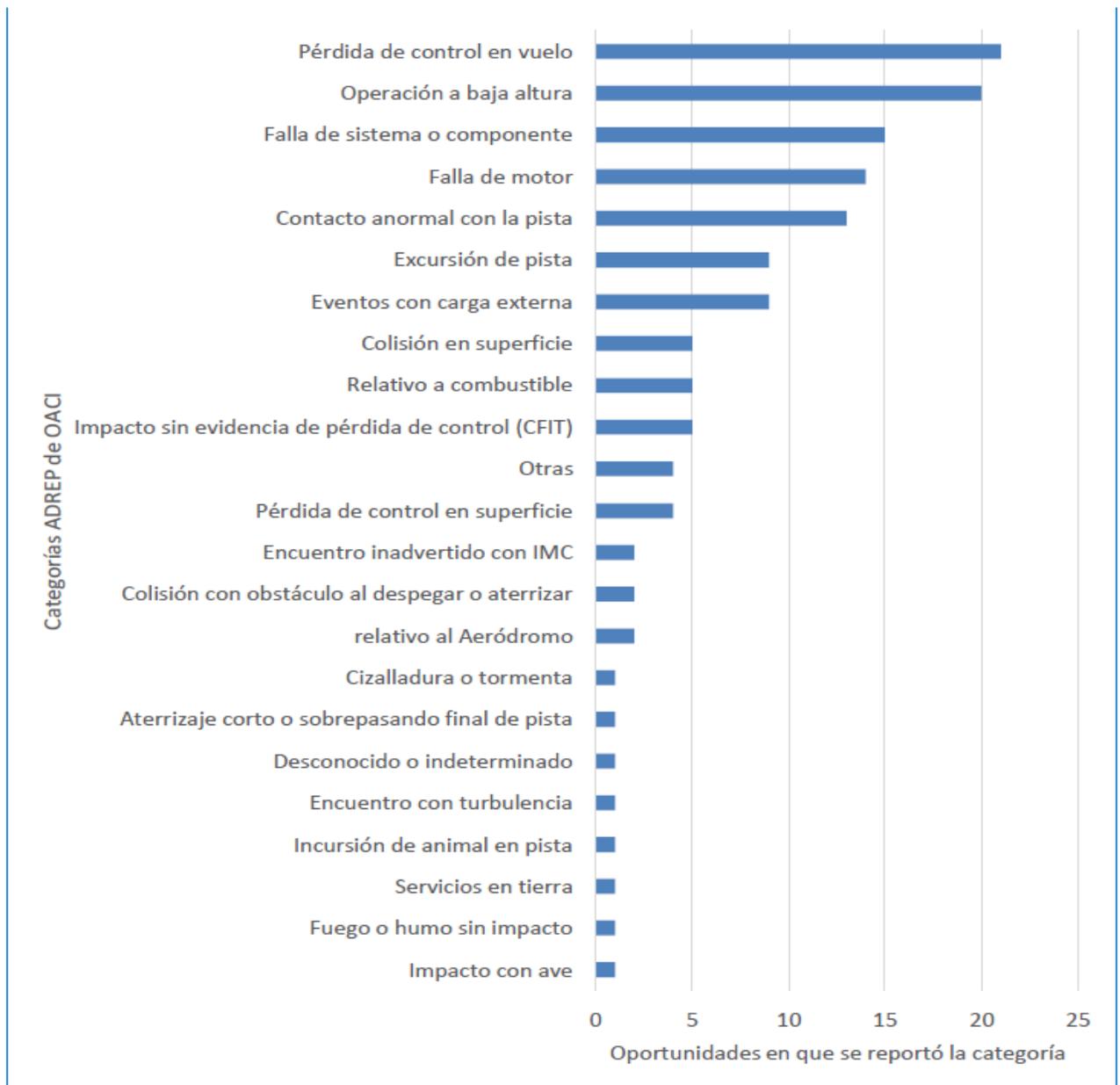


Fig. 3 Tipos de sucesos aeronaves empresas de servicios periodo 2009-2018

5.4 Clubes Aéreos y Escuelas de Vuelo

- 5.4.1 En este segmento se determinó que las categorías más recuentes fueron el contacto anormal con la pista y excursión de pista, eventos que generalmente ocurren producto de no mantener los parámetros de una aproximación estabilizada.
- 5.4.2 Los eventos relativos a combustible se mantiene en tercer lugar y generalmente se relacionan con el agotamiento o inadecuada administración del combustible que ocasiona la detención del motor durante el vuelo.



Fig. 4 Tipos de sucesos aeronaves clubes aéreos y escuelas de vuelo periodo 2009-2018

5.5 Operadores privados

Las aeronaves de operadores privados han presentado como mayor recurrencia sucesos ocurridos durante el aterrizaje como contacto anormal con la pista, excursión de pista y pérdida de control en superficie, generalmente asociados a aproximaciones no estabilizadas, seguidas por eventos relativos a combustible en altura o en el despegue como se detalla en el gráfico siguiente:

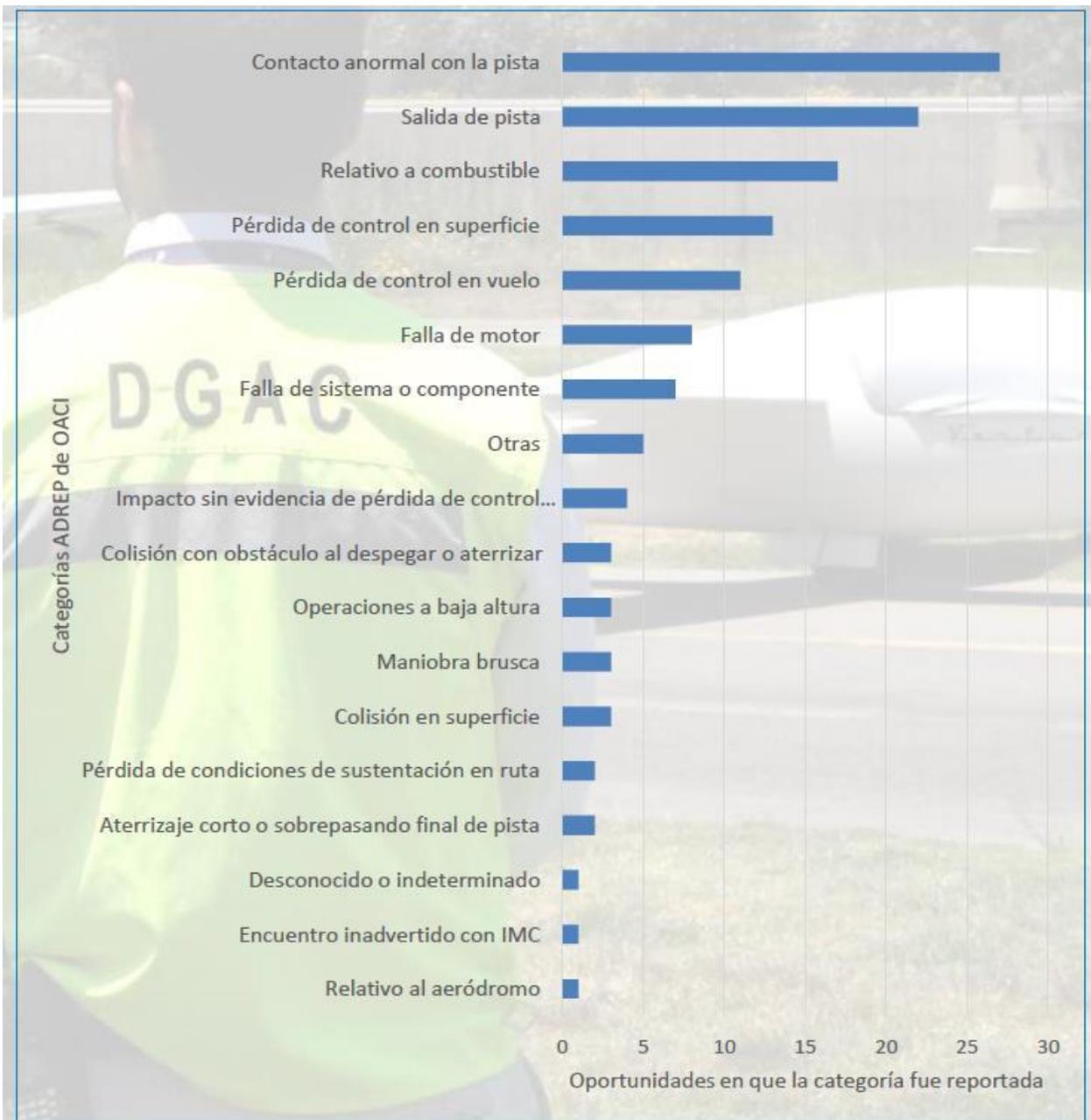


Fig. 5 Tipos de sucesos aeronaves operadores privados periodo 2009-2018

5.6 Helicópteros

5.6.1 Durante los últimos 10 años se registró un total de 60 helicópteros involucrados en sucesos de aviación. En el 52% de los casos los sucesos ocurrieron durante operaciones de trabajos aéreos, especialmente extinción de incendios forestales (18%), carga externa (17%) o aplicación agrícola (13%) actividades que se caracterizan por su alta demanda de atención debido a características inherentes al trabajo y porque típicamente se efectúan a una altura en que frecuentemente se pueden encontrar diversos obstáculos

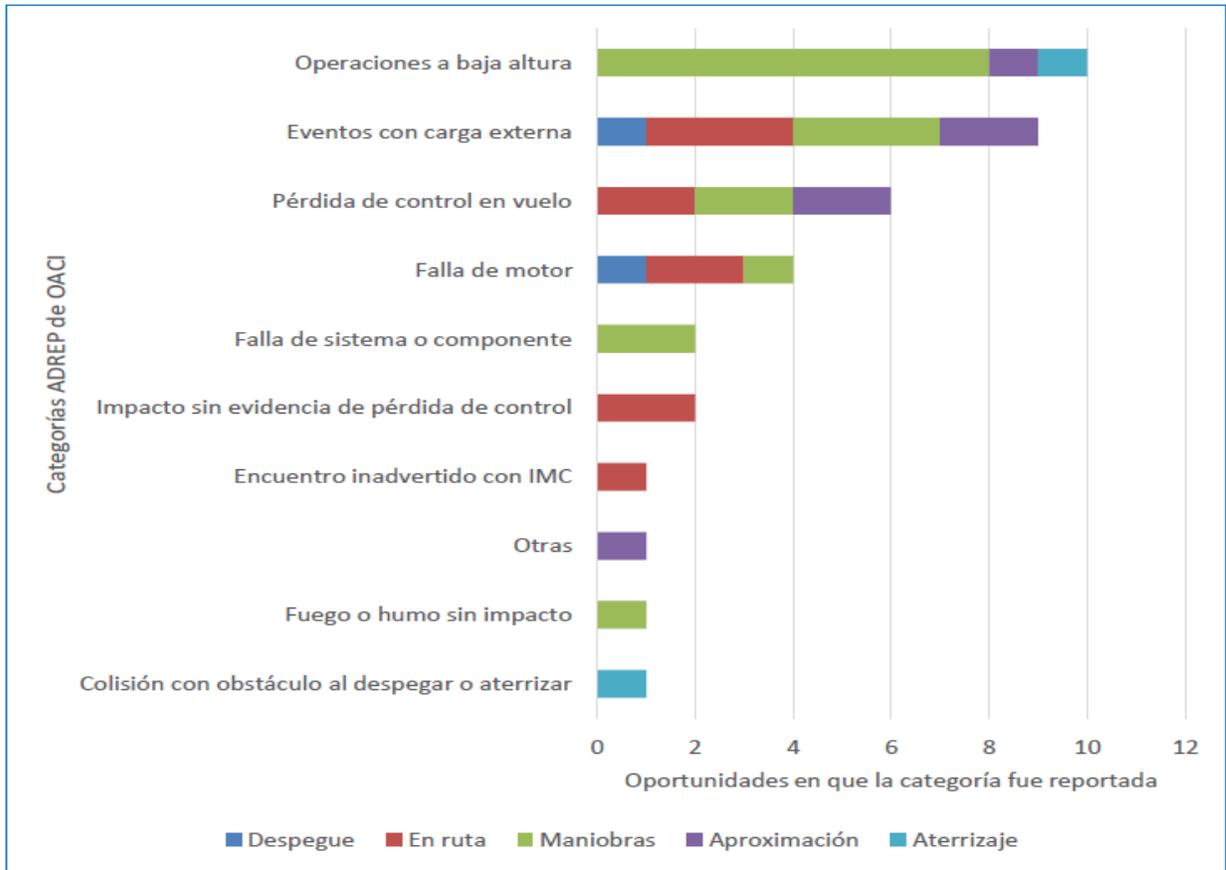


Fig. 6 Tipos de sucesos helicópteros periodo 2009-2018

CAPÍTULO 6

SISTEMA DE SEGURIDAD OPERACIONAL

6.1 Generalidades

6.1.1 El Sistema de Seguridad Operacional del Estado de Chile tiene su centro director y coordinador en la DGAC a través del Departamento de Seguridad Operacional, el cual interactúa con la totalidad de las entidades, organizaciones, usuarios y proveedores del sistema nacional, obteniendo datos e información a través de la vigilancia continua, la fiscalización y la recolección de datos desde diferentes fuentes internas y externas, los cuales después de los análisis correspondientes, permitirán proporcionar directivas, orientaciones y soluciones de seguridad a los problemas de seguridad operacional que se detecten.

6.1.2 La supervisión y vigilancia continua de los usuarios, operadores y proveedores de servicio se realiza a través de diferentes sub departamentos técnicos, que abarcan el espectro completo de los integrantes del sistema aeronáutico, traspasando la información de seguridad operacional obtenida, junto a aquella otra información obtenida por diferentes fuentes internas y externas, al sistema de administración del SSP, para que esta información sea trabajada y estructurada en datos, informes y se proceda a efectuar los análisis correspondientes para determinación de los niveles de riesgo, problemas de seguridad operacional y sus soluciones.

Los resultados de los informes de datos y los análisis operacionales se presentarán mensualmente al Comité Ejecutivo de Seguridad Operacional, donde se verificarán los riesgos y se tomarán las decisiones para aplicar las soluciones de seguridad que correspondan.

6.1.3 Los riesgos más **significativos son:** cuando los Alosp sean sobrepasados, cuando los SPI muestren tendencias de crecimiento y ante cualquier situación anormal que el Comité Ejecutivo estime pertinente, esta información es presentada al Comité de Seguridad Operacional de la DGAC para su conocimiento y determinación de medidas o aprobación de las recomendaciones de acción por parte del Comité Ejecutivo.

6.1.4 El sistema de seguridad operacional del Estado de Chile, incorporará de manera complementaria, instancias de intercambio de datos e información con los integrantes del sistema aeronáutico con el propósito de crear la sinergia e integración necesaria para enfrentar de manera coordinada y conjunta los problemas y soluciones de seguridad que requiera el sistema en cualquiera de sus componentes.



6.2 Personal técnico calificado

- 6.2.1 La DGAC ha implantado un programa de instrucción para todo el personal, con un enfoque particular en la capacitación técnica del personal de seguridad operacional, incluyendo la vigilancia de los SMS. El programa de instrucción de la DGAC para el personal de seguridad operacional comprende módulos de instrucción inicial, práctica en el puesto de trabajo (OJT), periódica 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.
- 6.2.2 Todos los investigadores del Departamento de Prevención de Accidentes (DPA) completan su programa de instrucción sobre investigación de accidentes e incidentes de aviación. Además de las habilidades técnicas y experiencia de la industria necesarias para cumplir con su función, todo el personal de investigación completa la capacitación requerida en la gestión de la seguridad operacional (SSP/SMS).

6.3 Orientación técnica, instrumentos y suministros de información crítica en materia de seguridad operacional

6.3.1 La máxima prioridad de la DGAC es mantener y mejorar el desempeño de la seguridad de la aviación.

6.3.2 Los principios de seguridad operacional de la DGAC enfatizan la importancia del compromiso de las organizaciones gubernamentales y de la industria con la provisión de recursos e información para la gestión y supervisión de la seguridad operacional, así como, la formación del personal con las habilidades y experiencia necesarias para que puedan cumplir con sus responsabilidades de manera competente.

6.3.3 La DGAC desarrollará y mantendrá actualizado el material de orientación y las ayudas de trabajo para los inspectores, investigadores y personal técnico relacionadas con la seguridad operacional. Asimismo, desarrollará y mantendrá actualizado el material de orientación para la industria.

6.4 Gestión de Riesgos de Seguridad Operacional

6.4.1 La gestión estatal de los riesgos de seguridad operacional es un componente clave del sistema de gestión de la seguridad operacional que incluye la identificación de peligros, la evaluación de los riesgos, la mitigación y la aceptación de los riesgos de seguridad operacional. Es importante reconocer que esta función es una actividad continua debido a que los peligros, la evaluación de los riesgos y la efectividad de las mitigaciones de los riesgos de seguridad operacional cambian con el tiempo.

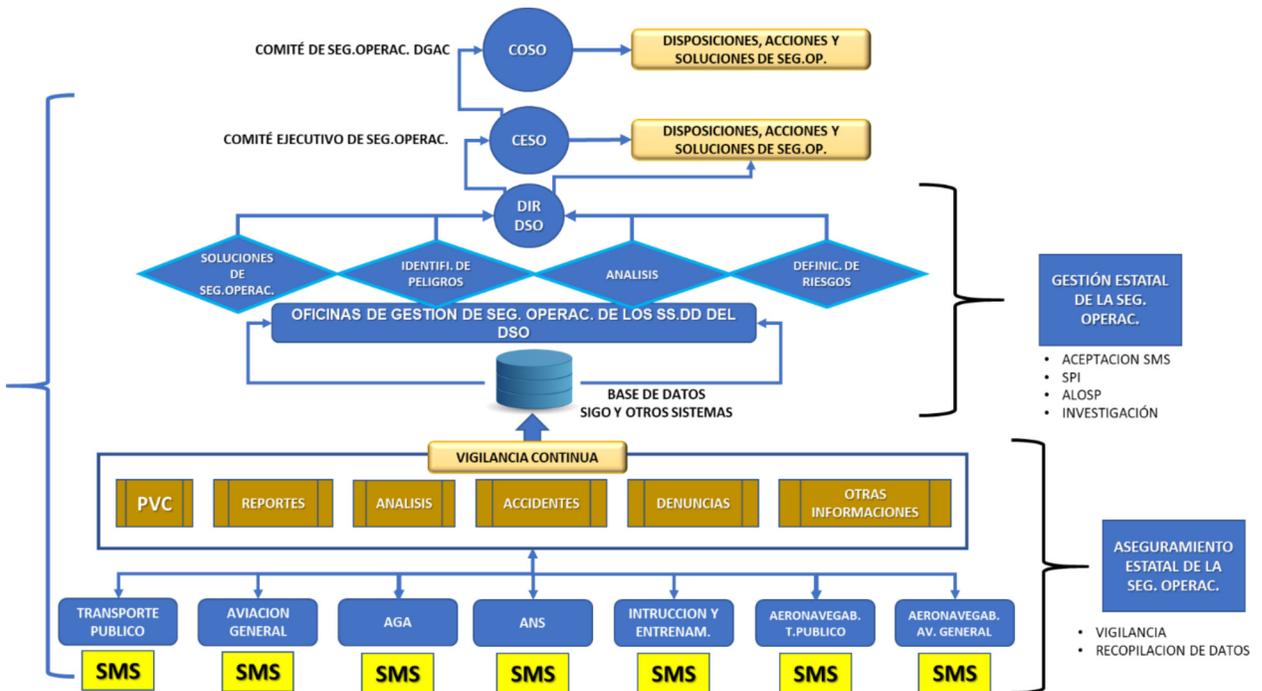
6.4.2 El Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación de Chile (SSP) sobre medidas de cumplimiento de la DGAC describe los procesos de cumplimiento para garantizar el cumplimiento de los requisitos de seguridad operacional de la aviación. De acuerdo con la filosofía reglamentaria de la DGAC el Programa SSP, sobre medidas de cumplimiento, ha sido actualizado para describir claramente a la industria, las oportunidades disponibles para que un operador u proveedor de servicios y la DGAC trabajen para rectificar una amplia gama de riesgos relacionadas con la seguridad operacional sin la necesidad de iniciar acciones formales coercitivas.

6.4.3 Cuando no están obligados a hacerlo, se alienta a los titulares de una autorización a utilizar un SMS, que incluya medidas de mitigación correctiva y preventiva, a través de un sistema interno de reportes que permita abordar las deficiencias de seguridad operacional. La filosofía reglamentaria de la DGAC y los principios de cultura justa que abarca, gobernarán cada vez más los elementos clave de la política de cumplimiento de la DGAC y aclararán las bases sobre las cuales la información de seguridad puede o no ser utilizada adecuadamente y las fuentes de dicha información que pueden protegerse de la acción punitiva.

6.4.4 La identificación de peligros y la gestión de los riesgos de seguridad operacional de la aviación se lleva a cabo mediante un proceso de varios niveles que permite agregar sistemas e información sobre riesgos dentro de los niveles de mayor categoría que culmina con una evaluación del nivel de riesgo global a lo largo de la industria de la aviación.

- 6.4.5 A partir de este proceso, el Estado de Chile ha desarrollado el Plan de seguridad operacional. Este Plan identificará los riesgos presentes en el sistema y el tratamiento que el Estado ha implantado para gestionar los mismos.
- 6.4.6 El sistema de gestión de riesgos del Estado de Chile está orientado a las siguientes áreas de gestión en:
- a) Aeronaves de transporte público aeronaves de más de 19 pasajeros y 5.700 kgs. o más
 - b) Aeronaves de transporte público aeronaves hasta 19 pasajeros o menor a 5.700 kgs.
 - c) Aeronavegabilidad;
 - d) Licencias aeronáuticas;
 - e) Aeródromos; y
 - f) Servicios de Navegación Aérea
- 6.4.7 La DGAC utiliza un marco de gestión de riesgo común para garantizar un enfoque consistente con la gestión de la seguridad operacional.

6.5 Estructura de la Gestión y Análisis de Riesgos de Seguridad Operacional



6.5.1 Los Operadores de aeronaves, centros de mantenimiento, instrucción y entrenamiento junto con los proveedores de servicios aeronáuticos proporcionan información de seguridad operacional a través de:

- Programa de Vigilancia Continua.
- Auditorías
- Reportes NEO;
- Información recopilada de investigación de accidentes
- Reportes Anónimos SARSEV,
- Estadísticas de operaciones aéreas
- Denuncias de usuarios

Todo lo anterior más información que se obtiene de reportes de incidentes y accidentes, conformarán una gran base de datos del SSP utilizando el Sistema informático de administración de datos de seguridad operacional de la DGAC denominado Sistema Integrado de Gestión de Seguridad Operacional (SIGO).

6.5.2 Las diferentes oficinas de seguridad operacional de cada área de acción en coordinación con la Sección SSP, procesarán la información de la base de datos y emitirán Reportes de Seguridad Operacional al Director de Seguridad Operacional, indicando peligros, áreas de riesgo, problemas de seguridad y otras materias relacionadas, recomendando las acciones a desarrollar para dar solución a dichos riesgos y problemas.

- 6.5.3 El Director de Seguridad Operacional determinará las tareas de gestión que se deban realizar con los riesgos detectados e informará al Comité de Seguridad Operacional.
- 6.5.4 El Director de Seguridad Operacional informará de las acciones efectuadas sobre los peligros y riesgos detectados al Comité de Ejecutivo de Seguridad Operacional.
- 6.5.5 El DSO en conjunto con el CESO determinarán las disposiciones y acciones de seguridad operacional que se aplicarán a las diferentes áreas relacionadas a la seguridad de las operaciones aéreas.

6.6 Obligaciones del sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)

El Estado de Chile a través de la norma DAN 19 ha establecido los requisitos para la implementación del SMS en ciertos sectores de la industria de la aviación. La DGAC ha promulgado los requisitos para que los siguientes proveedores de servicios de aviación civil implementen el SMS:

- a) Centros de instrucción de aeronáutica civil (CIAC):
- b) Explotadores de servicios aéreos
- c) Centros de mantenimiento aprobados (CMA)
- d) Proveedores de servicios de tránsito aéreo (ATS)
- e) Aeródromos certificados (AGA).

6.7 Identificación de peligros y evaluación de riesgos de seguridad operacional

- 6.7.1 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 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 de Chile.
- 6.7.2 En el interés de la seguridad operacional de la aviación, la información de seguridad operacional (datos de seguridad operacional procesados) se comparten entre las organizaciones reglamentarias y administrativas del Estado de Chile. La DGAC ha emitido una declaración de la política de seguridad operacional en la que se refleja el principio de “cultura justa”.
- 6.7.3 El Estado de Chile alienta una cultura positiva de reporte donde todos los participantes de la industria 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 procesadas ni castigadas, excepto en los casos en que sus acciones hayan sido intencionales, imprudentes o evidentemente negligentes.

6.8 Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)

- 6.8.1 Entre las principales actividades, la DGAC planifica y ejecuta el programa de vigilancia anual que está dirigido al personal aeronáutico, operadores, proveedores de servicios

y material aeronáutico a los que se les ha otorgado una licencia, certificación, autorización o aprobación. Las constataciones encontradas durante la ejecución del programa de vigilancia son recopiladas en una base de datos (SIGO) que permite, por un lado, hacer el seguimiento de las mismas hasta alcanzar su solución, y por otro lado, identificar peligros y evaluar los riesgos de seguridad operacional.

6.8.2 La gestión de los riesgos de las constataciones encontradas, permiten identificar las tendencias de mayor preocupación. Con esta información, la DGAC incrementa la vigilancia para prevenir su recurrencia y reducir y controlar los riesgos a un nivel aceptable de seguridad operacional.

6.9 Departamento de Prevención de Accidentes (DPA)

6.9.1 Además de la investigación independiente de "no culpabilidad" de los accidentes e incidentes graves de aviación y de otros incidentes relacionados con la operación de las aeronaves, el DPA contribuye efectuando el registro y análisis de algunos datos de seguridad operacional como lo son los reportes voluntarios que efectúan los operadores del sistema a través del sistema SARSEV.

6.9.2 El DPA mantiene una estrecha coordinación e intercambio de información con el Departamento de Seguridad Operacional en aquellas áreas propias de la competencia de investigación de accidentes y en la actividad de promoción de la seguridad operacional.

6.10 Notificación de accidentes, incidentes graves, incidentes y condiciones latentes

6.10.1 El sistema aeronáutico nacional, a través de sus sistemas de control del espacio aéreo y de información aeronáutica y de seguridad operacional, recibe de manera casi inmediata la información de accidentes e incidentes que ocurren en el territorio nacional, ocurrido el accidente o incidente, es el Departamento encargado de la investigación de accidentes DPA el responsable de investigar, recopilar y analizar los datos del accidente, incidentes graves, incidentes y condiciones latentes relacionadas con la operación de las aeronaves. Hecho esto, las recomendaciones y experiencias resultantes de la investigación, son implementadas en el sistema aeronáutico a través de los diferentes departamentos encargados de las áreas de acción.

6.11 Sistema de notificación obligatorio de seguridad operacional (NEO)

6.11.1 La DGAC ha asignado al sistema de notificación obligatoria de seguridad operacional (NEO) establecido de acuerdo con la norma DAN 19 y normativa asociada a dichos reglamentos, en donde se exige a los operadores y proveedores de servicios la notificación obligatoria de accidentes, incidentes graves, incidentes y condiciones latentes y recopila información sobre sucesos que ponen en peligro o podrían poner en peligro la seguridad operacional de la aviación

6.11.2 En línea con el Anexo 13 al Convenio de Chicago, el DPA provee datos a la OACI sobre accidentes, incidentes graves e incidentes a través del sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes (ADREP/ECCAIRS).

6.12 Sistema de notificación voluntaria de seguridad operacional (SARSEV)

6.12.1 La DGAC ha establecido un Sistema Anónimo de Reportes de Situaciones en Vuelo (SARSEV) como su sistema de notificación voluntaria de seguridad operacional, que permite a cualquier persona que tenga una preocupación de seguridad operacional de la aviación.

6.12.2 La protección de los datos e información de seguridad operacional, así como de sus fuentes conexas es la primera prioridad de este sistema.

6.13 Sistema de recopilación y procesamiento de datos de seguridad operacional (SDCPS)

6.13.1 La DGAC ha establecido un sistema informático de recopilación y procesamiento de datos sobre seguridad operacional (SIGO) para captar, almacenar, agregar y permitir el análisis de datos e información sobre seguridad operacional. Este sistema está compuesto por varios datos que centralizan la información en la base de datos de seguridad operacional

6.13.2 El SIGO se refiere a los sistemas de procesamiento y notificación, las bases de datos sobre seguridad operacional, los esquemas para intercambio de información y la información registrada, y comprende, entre otros:

- a) datos e información relativos a las investigaciones de accidentes e incidentes
- b) datos e información relativos a las investigaciones de seguridad operacional efectuadas por las autoridades estatales o los proveedores de servicios que se obtienen de las bases de datos de seguridad operacional;
- c) datos e información provenientes de las actividades de vigilancia de la seguridad operacional que realiza la Autoridad.
- d) sistemas de notificación obligatoria de seguridad operacional;
- e) sistemas de notificación voluntaria de seguridad operacional;
- f) sistemas de auto notificación, incluidos los sistemas automáticos de captura de datos, así como sistemas manuales de captura de datos; e,

CAPÍTULO 7

ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

7.1 **Vigilancia de la Seguridad Operacional**

La vigilancia de la seguridad operacional basada en un enfoque mixto de SMS y cumplimiento normativo prescriptivo, este se sustenta en una filosofía de responsabilidad mutua y rendición de cuentas. Esto aumenta la responsabilidad de los proveedores de servicios que tienen el control diario sobre el mantenimiento de un entorno operativo seguro, enfocándose en la seguridad operacional a través de las estructuras, políticas y procedimientos de la organización además del cumplimiento de la normativa.

7.2 **Elementos**

Los elementos de Aseguramiento de la seguridad Operacional son:

- a) Vigilancia Continua a operadores nacionales y extranjeros;
- b) Evaluación de datos e información; y,
- c) La investigación de incidentes y accidentes.
- d) La solución de problemas de seguridad operacional por la autoridad

7.3 **Obligaciones de vigilancia**

7.3.1 La vigilancia es el mecanismo por el cual la DGAC monitorea el estatus de la seguridad operacional y la madurez de los titulares de una autorización.

7.3.2 Los componentes de la vigilancia de la DGAC incluyen:

- a) personal técnico capacitado y calificado, con formación específica en relación con la normativa y el SMS;
- b) procedimientos y material guía documentado para la aceptación y vigilancia de procesos de seguridad operacional asociados;
- c) otorgamiento de licencias, certificación, autorización y aprobación; y
- d) actividades de vigilancia, incluidas auditorías e inspecciones planificadas y no planificadas, recopilación e intercambio de datos, análisis, gestión del flujo de trabajo y gestión de la información.

7.3.3 La vigilancia continua en Chile se materializa siguiendo las recomendaciones de OACI, haciendo especial énfasis en el cumplimiento de la normativa y en la detección de peligros.

7.3.4 La DGAC ha expandido la vigilancia continua a todos los sectores de la aviación civil incluyendo la instrucción de vuelo, la gestión de la aeronavegabilidad, la infraestructura, los servicios de navegación y la medicina de aviación.

7.3.5 El objetivo principal de llevar a cabo la vigilancia es determinar si un titular de la autorización está cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Código Aeronáutico y la normativa y detectar peligros latentes en su operación. La DGAC mantiene por el momento un enfoque mixto de vigilancia basado en medidas prescriptivas y por rendimiento mientras se consolida el sistema SDCPS en desarrollo, utilizando controles según sea necesario, que permiten evaluar la mitigación de los riesgos y los niveles de cumplimiento de los titulares de las autorizaciones.

7.3.6 La vigilancia evalúa la capacidad del titular de una autorización para gestionar sus riesgos de seguridad operacional y la voluntad de cumplir con la legislación, incluido el cumplimiento de un SMS si es necesario. La vigilancia puede ser programada o basarse en las oportunidades, el riesgo mostrado por el operador o al azar o dirigirse a todas las facetas de la industria de la aviación.

7.4 Orientación basada en datos de seguridad operacional

Los datos de seguridad operacional recabados por la DGAC se revisan, analizan e informan con cierta regularidad con el fin de identificar tendencias, problemas emergentes de seguridad operacional y ayudan a abordar los problemas de seguridad operacional existentes.

7.5 Vigilancia de los explotadores nacionales

7.5.1 La vigilancia continua que realiza la DGAC permite priorizar las actividades de vigilancia basadas en información conocida y se enfoca en evaluar la efectividad de un titular de una autorización en la gestión de los riesgos de seguridad operacional en sus sistemas implementados.

7.5.2 El programa de vigilancia continua de la DGAC detalla la programación de auditorías basadas en una serie de indicadores.

7.6 Vigilancia de explotadores extranjeros

De conformidad con los compromisos del Estado de Chile como estado contratante de la OACI, la DGAC lleva a cabo un programa de inspección en rampa IDIRS de las líneas aéreas extranjeras de pasajeros y carga que operan servicios regulares y no regulares hacia y desde el Estado de Chile.

7.7 Rendimiento estatal de seguridad operacional

7.7.1 La medición y el monitoreo del rendimiento de seguridad operacional son los medios por los cuales se describe y evalúa el desempeño de seguridad operacional del sistema de aviación del Estado de Chile. Para lo anterior se han definido indicadores Estratégicos generales que miden los riesgos presentados por el sistema aeronáutico de Chile en los últimos 20 años y están sintetizados en los SPI y en los Aosp. Mediante el análisis de los datos e información de seguridad operacional, se pueden detectar las áreas de riesgo emergentes a través de los indicadores señalados, junto a lo anterior, el sistema de seguridad operacional del Estado de Chile, a través del Departamento de Seguridad Operacional de la DGAC, analiza mensualmente todos

los ítems individuales de la vigilancia continua y de los diferentes reportes e información recolectada de diferentes fuentes. Esta información se utiliza para analizar los riesgos, detectar los problemas de seguridad operacional y comunicar las decisiones relativas a la ejecución de medidas de seguridad operacional apropiadas y la posterior evaluación de la efectividad de esas medidas.

7.7.2 El Estado de Chile ha definido indicadores de seguridad (SPI) en todas las áreas del sistema aeronáutico y a través de ellos se monitorea el nivel de riesgo del sistema en general, proporcionando la información recabada de estos indicadores los niveles aceptables de seguridad operacional (ALOSP) en cada caso.

7.8 Nivel aceptable de rendimiento en materia de seguridad operacional (Alosp)

7.8.1 Para determinar y actualizar los Alosp del Estado de Chile se utilizan los SPI de las diferentes áreas que corresponden a los principales riesgos que enfrenta en SAN en su conjunto, estos SPI han sido definidos en base a las recomendaciones de OACI y a la experiencia nacional. Los SPI medidos en cantidad de ocurrencia por unidad de tiempo, proporcionan las medidas de media, mediana, y desviaciones estándar, que permiten visualizar el rendimiento de un sistema, en base a riesgos específicos, en un periodo, permitiendo con esto definir los niveles aceptables de dicho riesgo en un sistema determinado.

7.8.2 El Estado de Chile supervisa regularmente este rendimiento en los indicadores establecidos y gestiona la seguridad en base a esta información, incorporando, variando e iterando los SPI según demande la situación.

CAPÍTULO 8

PRIORIDADES Y OBJETIVOS

8.1 Prioridad de la fuerza laboral

- 8.1.1 La prioridad para desarrollar la seguridad operacional es contar con el capital humano en base a expertos de diferentes áreas tanto en cantidad como en calidad, teniendo en cuenta las restricciones presupuestarias que regulan a las organizaciones.
- 8.1.2 La incorporación de nuevas aeronaves con novedosas nuevas tecnologías requiere un grupo suficiente de personal instruido, experimentado y calificado para supervisar de manera segura y efectiva la seguridad de estas aeronaves, sistemas y equipos.
- 8.1.3 La instrucción y educación de inspectores de seguridad operacional serán factores clave para garantizar que se mantenga y mejore el desempeño de la seguridad operacional de la aviación.
- 8.1.4 Junto a lo anterior, la utilización de enfoques basados en sistemas y en riesgos por parte de la industria requerirá estrategias de planificación que permitan la selección, reclutamiento y retención de una fuerza de trabajo capacitada y calificada.
- 8.1.5 Una mayor utilización de reglas basadas en rendimiento y de conceptos de vigilancia basada en riesgos en los enfoques de vigilancia de la seguridad operacional requerirá un cambio en la forma en que la DGAC lleva a cabo sus funciones de supervisión reglamentaria y esto a su vez requerirá diferentes conjuntos de habilidades para el personal de la DGAC.

8.2 Prioridades globales

- 8.2.1 El GASP de la OACI establece las siguientes cuatro prioridades mundiales de seguridad operacional de la aviación:
 - a) Mejora de la aplicación eficaz (EI) de los Estados;
 - b) Implantación del SSP y SMS;
 - c) Reducción de las tasas de accidentes en las categorías de mayor riesgo para la aviación; y
 - d) Mantenimiento de cero fatalidades en los accidentes de aviación.
- 8.2.2 Todas las prioridades globales son relevantes para la aviación de Chile a pesar de tener un excelente registro de seguridad operacional en las operaciones de transporte aéreo comercial regular y en la aplicación eficaz del CMA del USOAP.

8.3 Prioridades regionales

8.3.1 La diversidad de la Región Sudamericana, junto con los pronósticos que predicen un crecimiento continuo del tráfico aéreo durante la próxima década, plantean importantes desafíos para la seguridad de la aviación regional. Teniendo en cuenta estos acontecimientos y desafíos, se han establecido como prioridades regionales las prioridades mundiales establecidas en el GASP pero acortando los plazos. Además, se incluyen las siguientes actividades:

- a) implementación al 100% de la navegación basada en la performance (PBN) en ruta y en espacio aéreo terminal;
- b) mayor utilización de la gestión del flujo de tránsito aéreo y la toma de decisiones en colaboración con el aeropuerto.
- c) mayor utilización del enlace de datos como Vigilancia dependiente automática - Contrato (ADS-C) y Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC).

8.3.2 El Estado de Chile participa activamente en el desarrollo de prioridades y políticas regionales de seguridad operacional de la aviación a través de foros tales como:

- a) Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP);
- b) Mecanismo Regional de Cooperación AIG (ARCM) de Sudamérica;
- c) Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS);
- d) Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional;
- e) Reunión de Directores Generales de Aviación Civil de la Región SAM; y
- f) Grupo de Seguridad Operacional de la Aviación – Pan América (RASG-PA);

8.4 Prioridades del Estado de Chile

8.4.1 El Estado de Chile ha tomado una serie de medidas para asegurar el mantenimiento de tasas de accidentes bajas en las categorías de accidentes mencionadas, llevando a cabo las siguientes acciones:

- a) Implementar la gestión de riesgos en base a datos y rendimiento.
- b) Incrementar la promoción y educación de la seguridad operacional en el SAN.
- c) Mejorar la capacitación de los inspectores y supervisores de la seguridad operacional.
- d) Implementar el SMS en todo el SAN

8.5 Objetivos futuros del Estado de Chile

- 8.5.1 La implementación del SSP se llevará a cabo de manera coherente con el marco legislativo del Estado de Chile y estará respaldada por las iniciativas y directrices del Plan de seguridad operacional de la Región SAM (SAMSP).
- 8.5.2 Para realizar las mejoras del sistema de seguridad operacional, el Estado de Chile tendrá en cuenta los siguientes factores críticos:
- a) diálogo continuo entre la autoridad aeronáutica y la industria, usuarios, operadores y proveedores de servicio;
 - b) apoyo en la armonización internacional y regional;
 - c) El desarrollo de una reglamentación clara y en concordancia con los anexos de OACI.
- 8.5.3 Dado el rápido ritmo de cambio en la aviación, el Estado de Chile se centrará en gran medida en sus objetivos para el 2020, 2026 y 2030, no obstante, los indicadores, metas y niveles de alerta se definirán anualmente.

8.6 Desafíos para el 2025

- a) Consolidación de la gestión de riesgos en base a datos y rendimiento.
- b) Implantación de un SSP sostenible;
- c) Consolidación del SDCPS
- d) Reducción de las tasas y número de accidentes en todos los segmentos de la aviación;
- e) Mejora en la aplicación eficaz (EI) al 95%
- g) Implementación de los requisitos establecidos por la DGAC respecto a la navegación basada en GNSS y vigilancia ADS-B.
- i) Continuar la colaboración del Estado de Chile con la Oficina Sudamericana de la OACI, GREPECAS, SRVSOP, ARCM, RASG-PA, y con las autoridades aeronáuticas internacionales en la mejora de los enfoques de la gestión de la seguridad operacional de la aviación.
- m) Continuar con el desarrollo de perfiles de riesgo del sector de la industria de la aviación de Chile para identificar los riesgos específicos del sector y los planes de mitigación para gestionar el rendimiento de la seguridad operacional de la aviación.
- f) De conformidad con el Plan mundial de navegación aérea de la OACI, ampliar la utilización de la PBN como la navegación basada en la performance y los sistemas de aumentación basados en tierra con aviónica ADS-B aprobada.

8.7 Desafíos para el 2030

- a) Mantenimiento de la aplicación eficaz (EI) en 98 % y mejora de la misma.
- b) Lograr hasta el 2030 un período consecutivo de 3 años sin fatalidades en accidentes de aeronaves y mantener cero fatalidades a partir de este año;