



BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL 2023
(BGI)

DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

DEPARTAMENTO PLANIFICACIÓN
SUBDEPARTAMENTO CONTROL DE GESTIÓN

NOTAS ACLARATORIAS

1. Una vez aprobado el contenido del presente informe, éste será cargado en la plataforma “Gestión” administrada por la DIPRES, en donde el sistema informático modificará por completo el formato, además de la numeración y diseño, y se incorporará como un apartado del Balance de Gestión Integral del Ministerio de Defensa Nacional.
2. Se está a la espera de las nuevas orientaciones emanadas por el MINDEF para la elaboración del BGI 2023.
3. **El presente documento corresponde a un texto de trabajo de carácter interno, y no será difundido.**

CONTENIDO

I. RESUMEN EJECUTIVO SERVICIO.....	7
II. RESULTADOS DE LA GESTIÓN AÑO 2023.....	14
A. Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensaje presidencial y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio	14
1. Cuenta Pública Presidencial	14
2. Ley de Transformación Digital del Estado	20
3. MEDIOAMBIENTE	21
B. Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía	24
1. Producto Estratégico: Normativa	24
a) Subproducto Estratégico: Normativa Operacional	25
2. Producto Estratégico: Fiscalización	27
a) Subproducto Estratégico: Fiscalización Seguridad Operacional	28
b) Subproducto Estratégico: Fiscalización Seguridad Aviación Civil	31
3. PRODUCTO ESTRATÉGICO: SERVICIOS AERONÁUTICOS.....	36
a) Subproducto Estratégico: Certificaciones.....	38
b) Subproducto Estratégico: Licencias y Habilitaciones al Personal Aeronáutico	44
c) Subproducto Estratégico: Prevención de Incidentes y Accidentes de Aviación	46
d) Subproducto Estratégico: Investigación de Incidentes y Accidentes de Aviación	48
e) Subproducto Estratégico: Servicios de Seguridad de Aviación	50
f) Subproducto Estratégico: Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio	53
g) Subproducto Estratégico: Servicios de Tránsito Aéreo	55
h) Subproducto Estratégico: Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas	57
i) Subproducto Estratégico: Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea...	61
j) Subproducto Estratégico: Servicios de Información Aeronáutica	65
k) Subproducto Estratégico: Servicios de Meteorología Aeronáutica	66
l) Subproducto Estratégico: Servicios de Meteorología No Aeronáutica ...	68
III. DESAFÍOS	78
ANEXOS	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Dotación efectiva año 2023 por tipo de contrato	8
Tabla 2.	Dotación efectiva año 2023 por estamento	8
Tabla 3.	Incremento dotación efectiva año 2023	8
Tabla 4.	Capacitaciones a funcionarios.....	8
Tabla 5.	Egresos ETA 2023	9
Tabla 6.	Pasajeros transportados 2023.....	10
Tabla 7.	Incremento de pasajeros transportados 2022/2023	10
Tabla 8.	Ingresos OIRS	12
Tabla 9.	Ingresos Solicitud de Acceso a la Información	12
Tabla 10.	Compromisos 2023	12
Tabla 11.	Presupuesto por Producto Estratégico.....	13
Tabla 12.	Presupuesto Gestión Interna.....	13
Tabla 13.	Presupuesto Supervisión Continua.....	13
Tabla 14.	Tráfico Teniente Marsh.....	15
Tabla 15.	Recertificación Norma ISO 9001:2015.....	16
Tabla 16.	Tipos de Normativa Operacional	25
Tabla 17.	Normativas Operacionales publicadas en 2023	26
Tabla 18.	Inspecciones nacionales efectuadas	30
Tabla 19.	Inspecciones internacionales efectuadas	30
Tabla 20.	Inspecciones ANS Y AGA	31
Tabla 21.	Resumen de actividades de vigilancia ejecutadas.....	33
Tabla 22.	Indicador Pasajero Incógnito.....	34
Tabla 23.	Estado tareas USAP 2023.....	34
Tabla 24.	Certificaciones	39
Tabla 25.	Procesos EVCA.....	39
Tabla 26.	Actividades de Certificación de Aeródromos 2023	41
Tabla 27.	Licencias y Habilitaciones.....	45
Tabla 28.	Proceso Reportes SARSEV ⁶²	47
Tabla 29.	Investigaciones.....	50
Tabla 30.	Adquisiciones en Seguridad	51
Tabla 31.	Actuaciones SSEI.....	53
Tabla 32.	Servicios de Tránsito Aéreo.....	55
Tabla 33.	Sistemas del Servicio de telecomunicaciones.....	57
Tabla 34.	Indicador: dotación por contrato	81
Tabla 35.	Indicador: dotación por Estamento	81
Tabla 36.	Indicador: dotación por Edad.....	81

Tabla 37.	Indicador: personal fuera de dotación por contrato	82
Tabla 38.	Indicador: personal honorarios según función	82
Tabla 39.	Indicador: personal a honorarios según permanencia	82
Tabla 40.	Indicador: ingresos a la contrata por reclutamiento y selección	83
Tabla 41.	Indicador: efectividad de la selección	83
Tabla 42.	Indicador: egresos	83
Tabla 43.	Indicador: causales de Cese o retiro	83
Tabla 44.	Indicador: recuperación	84
Tabla 45.	Indicador: funcionarios de planta ascendidos.....	84
Tabla 46.	Indicador: funcionarios recontratados en grado superior.....	84
Tabla 47.	Indicador: funcionarios capacitados	84
Tabla 48.	Indicador: horas contratadas para capacitación	84
Tabla 49.	Indicador: capacitaciones con evaluación de transferencia.....	84
Tabla 50.	Indicador: becas otorgadas	85
Tabla 51.	Indicador: días no trabajados por licencias médicas T1	85
Tabla 52.	Indicador: días no trabajados por otras licencias médicas	85
Tabla 53.	Indicador: días no trabajados por permisos sin goce de remuneraciones	85
Tabla 54.	Indicador: horas extraordinarias	85
Tabla 55.	Indicador: calificaciones.....	86
Tabla 56.	Indicador: sistema de retroalimentación	86
Tabla 57.	Indicador: Política de Gestión de Personas.....	86
Tabla 58.	Indicador: ingreso a la contrata	86
Tabla 59.	Indicador: proceso de regularización.....	86
Tabla 60.	Indicador: honorarios regularizables.....	86
Tabla 61.	Medidas de género.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Carreras ETA.....	9
Figura 2.	Flujo Aéreo	11
Figura 3.	Flujo aéreo últimos cinco años	11
Figura 4.	Presupuesto devengado 2023.....	13
Figura 5.	Inspecciones nacionales e internacionales.....	29
Figura 6.	Organigrama DGAC	90

I. RESUMEN EJECUTIVO SERVICIO

Creada el 28 de marzo de 1930 mediante Decreto Supremo N°1312, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) es un Servicio Público dependiente de la Comandancia en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile y su principal función, regida por la Ley Orgánica N°16.752 de 1968, es la dirección y administración de los aeródromos públicos y de los servicios destinados a la ayuda y protección de la navegación aérea.

Teniendo como organismos dependientes a la Dirección Meteorológica de Chile y la Escuela Técnica Aeronáutica, la DGAC declara como misión el “normar y fiscalizar la actividad aérea que se desarrolla dentro del espacio aéreo controlado por Chile y aquella que ejecutan en el extranjero empresas aéreas nacionales; desarrollar la infraestructura aeronáutica en el ámbito de su competencia; y otorgar servicios de excelencia de seguridad operacional, seguridad de aviación, navegación aérea y meteorología, con el propósito de garantizar la operación del Sistema Aeronáutico en forma segura y eficiente”.

Lo anterior se logra mediante la prestación de diferentes servicios al Sistema Aeronáutico Nacional (SAN), tales como Normativa Aeronáutica, Fiscalización (en Seguridad Operacional y Seguridad de la Aviación Civil) y Servicios Aeronáuticos, entre los que se encuentran las distintas Certificaciones, Prevención de Accidentes e Incidentes de Aviación, Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios, Ayuda a la Navegación Aérea, Seguridad de Aviación, Tránsito Aéreo, Servicios de Meteorología, entre otros.

Además de lo descrito, la DGAC presta servicios a diversas actividades productivas del país como la minería, agricultura, ganadería, pesca, turismo, y otras de diferentes ámbitos, por lo que está en contacto estrecho con otros Servicios Públicos fortaleciendo el trabajo en equipo.

Debido a las variadas áreas de competencia de la DGAC, los funcionarios aeronáuticos pertenecen a las más diversas áreas del conocimiento, desde las que

aportan a la protección de las actividades aéreas, distribuidos en diferentes Unidades a lo largo del país, incluyendo territorio antártico e insular.

Tabla 1. Dotación efectiva año 2023 por tipo de contrato

TIPO DE CONTRATO	MUJERES	HOMBRES	TOTAL DOTACIÓN
Planta	300	820	1.120
Contrata	1.436	2.533	3.969
Código del trabajo	7	11	18
Total Dotación	1.743	3.364	5.107

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Tabla 2. Dotación efectiva año 2023 por estamento

TIPO DE CONTRATO	MUJERES	HOMBRES	TOTAL DOTACIÓN
Directivos profesionales	6	25	31
Directivos no profesionales	0	0	0
Profesionales	514	1.145	1.659
Técnicos	969	1.774	2.743
Administrativos	192	119	311
Auxiliares	56	300	356
Personal afecto a Leyes N°15.076 ¹ y 19.664 ²	6	1	7
Total Dotación	1.743	3.364	5.107

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Tabla 3. Incremento dotación efectiva año 2023

TIPO DE CONTRATO	AÑO 2022	AÑO 2023	INCREMENTO
Mujeres	1.666	1.743	4,62%
Hombres	3.295	3.364	2,09%
Total Dotación	4.961	5.107	2,94%

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

La estructura organizacional de la Dirección General de Aeronáutica Civil está conformada por trece Departamentos, organizados de acuerdo con los niveles de gestión estratégica, operativa y de apoyo.

La capacitación continua de los funcionarios que integran cada la DGAC constituye un pilar fundamental en la gestión interna de la Institución, cobrando especial relevancia la formación del personal operativo especializado, la cual se lleva a cabo en la Escuela Técnica Aeronáutica (ETA).

Tabla 4. Capacitaciones a funcionarios

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Actividades de capacitación	136
Becas otorgadas	21
Número de participantes capacitados	3.422

¹ Estatuto para los médico-cirujanos, farmacéuticos o químico-farmacéuticos, bio-químicos y cirujanos dentistas.

² Establece normas especiales para profesionales funcionarios área de salud.

Figura 1. Carreras ETA



Fuente: Compendio Gestión DGAC.

En el año 2023, la institución graduó un total de 210 estudiantes en las siguientes carreras: Controlador de Tránsito Aéreo (CTA), Técnico de Nivel Superior en Servicios de Vuelo (TSV), Técnico de Nivel Superior en Seguridad, Salvamento y Extinción de Incendios en Aeronaves (SSEI), y Técnico de Nivel Superior en Seguridad Aeroportuaria (AVSEC).

Tabla 5. Egresos ETA 2023

CARRERA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL EGRESADOS
CTA	16	30	46
TSV	6	4	10
SSEI	6	24	30
AVSEC	51	73	124
Total egresados	79	131	210

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

En relación con el tráfico aéreo durante el año 2023, según datos proporcionados por la Junta de Aeronáutica Civil (JAC), se registraron un total de 24.925.660 pasajeros transportados en vuelos nacionales e internacionales en el país. Esto representa un incremento del 22,5% en comparación con el año anterior, que contabilizó 20.343.476 pasajeros.

Dentro del desglose general, el tráfico aéreo de pasajeros que experimentó el menor incremento corresponde a los vuelos nacionales, con un aumento del 13,9%, mientras que los pasajeros internacionales transportados en 2022 aumentaron en un 39%.

Tabla 6. Pasajeros transportados 2023

MES	PASAJEROS INTERNACIONAL	PASAJEROS NACIONAL	TOTAL PASAJEROS
ENERO	867.714	1.364.705	2.232.419
FEBRERO	819.829	1.277.653	2.097.482
MARZO	788.383	1.270.635	2.059.018
ABRIL	692.442	1.138.536	1.830.978
MAYO	687.983	1.157.355	1.845.338
JUNIO	722.389	1.118.594	1.840.983
JULIO	865.076	1.358.273	2.223.349
AGOSTO	816.708	1.202.583	2.019.291
SEPTIEMBRE	801.276	1.234.054	2.035.330
OCTUBRE	852.522	1.311.447	2.163.969
NOVIEMBRE	885.682	1.372.867	2.258.549
DICIEMBRE	939.609	1.379.345	2.318.954
Total pasajeros	9.739.613	15.186.047	24.925.660

Fuentes: Junta de Aeronáutica Civil.

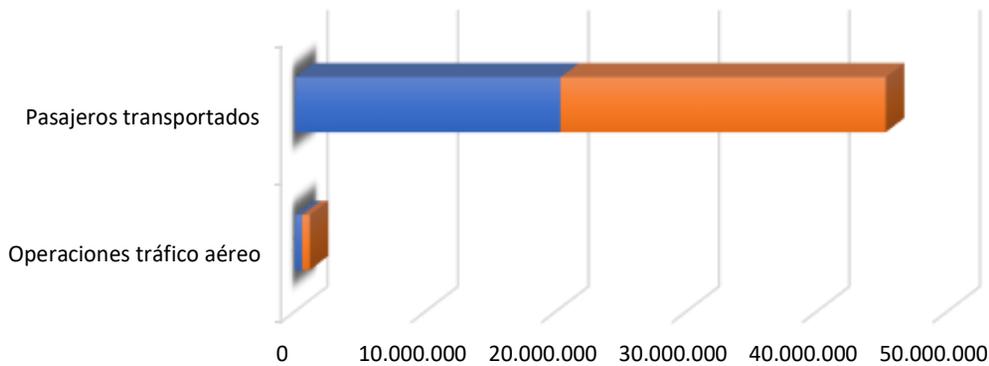
Tabla 7. Incremento de pasajeros transportados 2022/2023

MES	PASAJEROS INTERNACIONAL	PASAJEROS NACIONAL	TOTAL PASAJEROS
ENERO	77,7%	2,3%	22,5%
FEBRERO	76,2%	1,2%	21,4%
MARZO	63,5%	15,6%	30,2%
ABRIL	39,4%	14,3%	22,6%
MAYO	29,9%	13,3%	19%
JUNIO	42,5%	20,5%	28,3%
JULIO	32,7%	20,1%	24,7%
AGOSTO	33,5%	17,3%	23,3%
SEPTIEMBRE	30,5%	21%	24,5%
OCTUBRE	25,2%	14,2%	18,3%
NOVIEMBRE	24,3%	18,1%	20,5%
DICIEMBRE	22,9%	14,1%	17,5%
Total pasajeros	39%	13,9%	22,5%

Fuentes: Junta de Aeronáutica Civil.

Sumando el total de operaciones de tráfico de aeronaves comerciales y no comerciales entre aterrizajes y despegues a lo largo del país, se registraron 583.187 operaciones en 2023, lo que corresponde a un incremento del 6,5% en comparación con el año anterior, en el que se contabilizaron 547.568 operaciones según los datos del Sistema Estadístico de Tráfico Aéreo (SETRA).

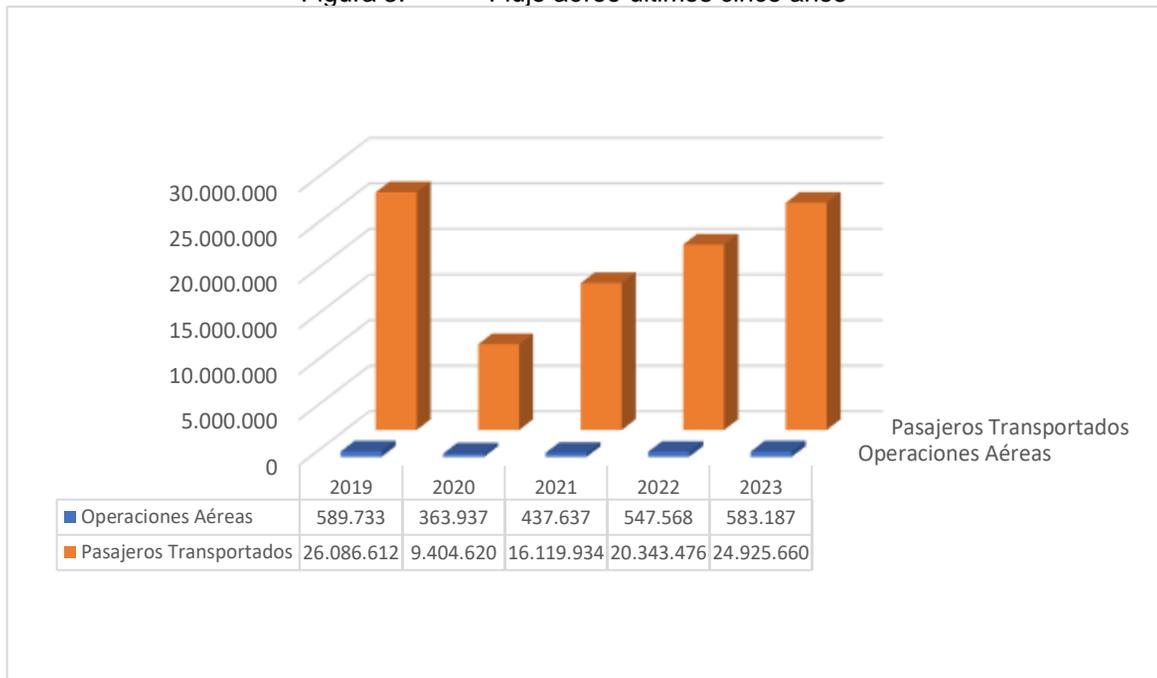
Figura 2. Flujo Aéreo



	Operaciones tráfico aéreo	Pasajeros transportados
■ 2022	547.568	20.343.476
■ 2023	583.187	24.925.660

Fuentes: Junta de Aeronáutica Civil y Sistema Estadístico de Tráfico Aéreo DGAC.

Figura 3. Flujo aéreo últimos cinco años



Fuentes: Junta de Aeronáutica Civil y Sistema Estadístico de Tráfico Aéreo SETRA (DGAC).

Adicional a los pasajeros, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) atiende a una amplia diversidad de usuarios y clientes, abarcando pilotos de diferentes categorías (privados, comerciales, de transporte de línea y estudiantes), compañías aéreas nacionales e internacionales, empresas de transporte de carga y pasajeros, clubes aéreos, tripulantes de cabina, organismos gubernamentales, instituciones académicas, concesionarios aeroportuarios y aeronáuticos, así como

centros de mantenimiento aeronáutico tanto locales como extranjeros, y la población en general.

Además de las actividades y servicios dirigidos directamente a estos usuarios, la DGAC mantiene un contacto estrecho con la ciudadanía a través de diversas Oficinas de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS), que ofrecen atención tanto de manera presencial como a través de plataformas en línea, garantizando así una comunicación efectiva y un canal abierto para recibir retroalimentación y responder a las necesidades de la comunidad de manera oportuna.

Tabla 8. Ingresos OIRS³

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Ingresos por OIRS recibidos en el año	1.581
Ingresos por OIRS respondidos en el año	1.471
Porcentaje de respuesta	93,04%

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

*Existen ingresos efectuados a fines del 2023 y, por ende, serán respondidos en 2024.

Tabla 9. Ingresos Solicitud de Acceso a la Información⁴

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Solicitud de Acceso a la Información recibidas	639
Solicitud de Acceso a la Información respondidas	584
Porcentaje de respuesta	91,39%

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

*Existen ingresos efectuados a fines del 2023 y, por ende, serán respondidos en 2024.

Alineados con los Objetivos Estratégicos del Ministerio de Defensa Nacional, durante el año 2023 se dio cumplimiento a los compromisos planteados, mejorando la estimación del mismo año.

Tabla 10. Compromisos 2023

DESCRIPCIÓN	ESTIMADO PARA EL 2023	EFFECTIVO 2023
Cobertura de la fiscalización que tienen relación con la Seguridad de Aviación.	87,68%	90%
Cobertura de la fiscalización que tienen relación con la Seguridad Operacional.	66,75%	81,65%
Número de incidentes de tránsito aéreo de responsabilidad ATS 100.000 movimientos de aeronaves.	3,88 Unidades	0,34 Unidades
Porcentaje de cumplimiento de oportunidad en pronósticos meteorológicos (TAF).	98,21%	99,64%

³ Asociadas a la Ley N°19.880.

⁴ Asociadas a la Ley N°20.285.

Porcentaje de objetos detectados del Plan Pasajero Incógnito.	86,36%	87,5%
Tiempo promedio de Trámites Finalizados.	16,57 Días	20,1 Días

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Para el cumplimiento de su quehacer institucional, la Dirección General de Aeronáutica Civil, durante el año 2023 se devengó un presupuesto total de M\$261.248.998, según el siguiente desglose:

Tabla 11. Presupuesto por Producto Estratégico.

PRODUCTO ESTRATÉGICO	MONTO (M\$) ⁵
Normativa	440.374
Fiscalización	5.183.656
Servicios Aeronáuticos	163.181.421
TOTAL	168.805.454

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Tabla 12. Presupuesto Gestión Interna.

PRESUPUESTO GESTIÓN INTERNA	MONTO (M\$)
Presupuesto Gestión Interna 2023	90.652.526

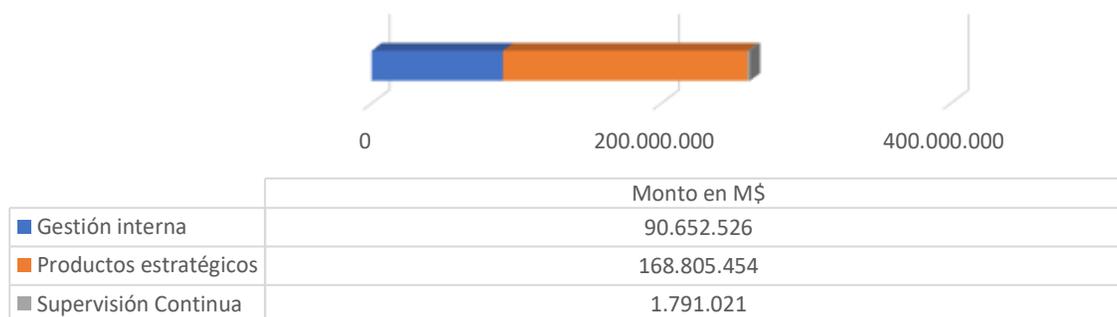
Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Tabla 13. Presupuesto Supervisión Continua.

PRESUPUESTO GESTIÓN INTERNA	MONTO (M\$)
Presupuesto Supervisión Continua 2023	1.791.021

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Figura 4. Presupuesto devengado 2023



■ Gestión interna
 ■ Productos estratégicos
 ■ Supervisión Continua

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Durante el año 2023, se destacó un significativo incremento en la inversión destinada a fortalecer la seguridad aeroportuaria, con el fin de responder

⁵ M\$: Miles de pesos.

de manera efectiva ante posibles amenazas derivadas de actividades del crimen organizado que pudieran comprometer la integridad y la seguridad de las operaciones aéreas. Este aumento en la inversión, que ascendió a cerca de M\$845.000 que permitió implementar diversas mejoras y medidas preventivas.

En el Balance de Gestión Integral correspondiente al mencionado año, se detallan minuciosamente las mejoras realizadas en materia de seguridad aeroportuaria, así como otros hitos relevantes y desafíos trazados para el año 2024. Estos apartados proporcionan una visión integral de las acciones emprendidas y las metas futuras, reflejando el compromiso continuo de la institución con la protección y el resguardo de la aviación civil y sus usuarios.

II. RESULTADOS DE LA GESTIÓN AÑO 2023

A. Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensaje presidencial y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio

1. Cuenta Pública Presidencial

Durante su segunda Cuenta Pública, el Presidente de la República, Gabriel Boric Font, delineó una hoja de ruta para el año 2023, con el objetivo de orientar a los Servicios Públicos hacia una contribución gradual y responsable a la construcción de un Estado de Bienestar. Esta hoja de ruta se fundamenta en tres ejes principales: Seguridad, Derechos Sociales y Desarrollo Sostenible.

Las anteriores áreas estratégicas marcan el rumbo hacia una gestión gubernamental centrada en garantizar la protección ciudadana, promover la equidad social y económica, y fomentar un desarrollo que asegure la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente para las generaciones futuras.

Dentro del Sector de Defensa Nacional y específicamente a la Dirección General de Aeronáutica Civil, se le asignaron los siguientes compromisos:

- **Dar cumplimiento a las actividades estratégicas contenidas en la Orden Administrativa Antártica y sus anexos para mantener el constante funcionamiento operativo y de control de las áreas Meteorológica, Servicios de Tránsito Aéreo, Salvamento y Extinción de Incendios y de Administración Aeroportuaria.**

Durante el año 2023, la Dirección General de Aeronáutica Civil, prestó ininterrumpidamente todos los Servicios de su competencia en el Aeródromo Teniente Marsh, correspondientes a Control de Tránsito Aéreo, Salvamento y Extinción de Incendios en Aeronaves, Información de Vuelo, Información Meteorológica, Radioayudas y Ayudas Visuales. Lo anterior permitió la operación de aeronaves bajo altos estándares de seguridad.

Tabla 14. Tráfico Teniente Marsh.

Movimiento de aeronaves	986
Tráfico de pasajeros	13.797

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

- **Continuar el proceso de recertificación de normas internacionales, a partir de auditorías externas cada tres años y con auditorías de seguimiento anuales, mediante las cuales se verifica que se mantengan los estándares, dentro de un enfoque basado en procesos y la aplicación de mejora continua.**

Durante el año 2023, la Dirección General de Aeronáutica Civil ha logrado cumplir con el hito de recertificación bajo los estándares de la norma ISO 9001:2015, abarcando una amplia gama de productos y subproductos estratégicos, en el marco de la mejora continua y el cumplimiento de los estándares internacionales en todas las áreas de servicio.

El proceso de recertificación ha incluido auditorías externas cada tres años, así como auditorías de seguimiento anuales, lo que ha permitido verificar que se mantienen los estándares establecidos, aplicando un enfoque basado en procesos para alcanzar la mejora continua en todas las operaciones.

A continuación, se detalla el alcance de la recertificación bajo Norma ISO 9001:2015 según las distintas áreas de servicio:

Tabla 15. Recertificación Norma ISO 9001:2015.

ÁREAS DE SERVICIO	SERVICIO RECERTIFICADO
Servicios de Navegación Aérea	Servicios de Tránsito Aéreo
	Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas.
	Servicios de Ayudas a la Navegación Aérea.
	Servicios de Información Aeronáutica.
Servicios Aeroportuarios	Servicio de Fiscalización de Aeródromos y Proyectos Aeronáuticos.
	Servicios de Salvamento y Extinción de Incendios.
	Servicios de Seguridad de Aviación.
Servicios de Seguridad Aeroportuaria	Certificaciones.
	Fiscalizaciones.
	Licencias y Habilitaciones al Personal Aeronáutico.
	Prevención de Incidentes y Accidentes de Aviación.
Servicios de Meteorología	Servicios de Meteorología Aeronáutica.
	Servicios de Meteorología no Aeronáutica.
Normativa Operacional	Normativa Operacional.
Servicios de Gestión Interna	Vigilancia Continua de la Seguridad de Aviación Civil.
	Servicios de Gestión de Compras y Gestión de Contratos.
	Servicios de Escuela Técnica Aeronáutica.
	Servicios de Difusión del Patrimonio Histórico Aeronáutico.
	Servicios de Biblioteca y Archivo Histórico Aeronáutico.

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

- **Realizar publicaciones constantes dirigidas a la ciudadanía mediante los distintos canales comunicacionales (sitio web corporativo, canal de YouTube en donde se transmiten programas de DGAC TV, boletines de información general, entre otros), para dar cuenta de las actividades institucionales.**

Durante el año 2023, la Dirección General de Aeronáutica Civil ha cumplido con el desafío de realizar publicaciones constantes dirigidas a la ciudadanía a través de los distintos canales comunicacionales. Estas actividades comunicacionales, diseñadas para informar a la ciudadanía sobre las actividades institucionales, fueron ejecutadas de manera exitosa y oportuna, alcanzando el 100% de las actividades programadas.

Este logro demuestra el compromiso del Servicio con la transparencia, la rendición de cuentas y el fortalecimiento de la relación con la ciudadanía al mantenerlos informados sobre las actividades institucionales.

En la misma línea y conforme a los Instructivos Presidenciales N°002 del 21 de febrero del 2022 y N°007 de agosto del mismo año, la DGAC ha respondido activamente a estas directrices a través de su Portal de Participación Ciudadana, el cual ofrece una variedad de herramientas que promueven la participación e involucramiento ciudadano en las actividades de la Institución. Entre los mecanismos disponibles, destacan las cuentas públicas participativas y el Consejo de la Sociedad Civil como un espacio de diálogo con diversos sectores sociales, lo que contribuye a la construcción de una gestión más inclusiva.

- **Contribuir a disminuir las brechas de género implementando acciones estratégicas orientadas a mejorar el ejercicio de derechos, los niveles de igualdad y equidad de género, a través de una mesa de trabajo conjunto con representantes de todos los departamentos para la elaboración de una Política Institucional de Género y Lenguaje no Discriminatorio.**

Durante el 2023, la Dirección General de Aeronáutica Civil implementó una serie de acciones estratégicas con el objetivo de contribuir a la reducción de las brechas de género y promover la igualdad y equidad de género en la institución.

En primer lugar, se constituyó una Mesa de Trabajo conjunta, integrada por el Departamento de Recursos Humanos y un representante de cada departamento de la institución. Esta mesa tuvo como objetivo principal elaborar la Política Institucional de Género y Lenguaje no Discriminatorio. Como resultado de este esfuerzo, se logró la elaboración y publicación de dicha política, estableciendo pautas claras para promover la igualdad de género y eliminar la discriminación por razones de género en todos los ámbitos de la institución.

Además, se implementó una Política y/o procedimientos de gestión de personas con perspectiva de género, donde se incorporó la perspectiva de género en el Manual de Reclutamiento y Selección de personas de la DGAC. Esta medida busca garantizar que los procesos de selección y gestión de personal sean inclusivos y equitativos, promoviendo la igualdad de oportunidades para todos los géneros.

Finalmente, se llevaron a cabo acciones de comunicaciones y difusión interna y externa con perspectiva de género. En este sentido, se difundió al interior de la institución la Política Institucional de Género y Lenguaje no Discriminatorio, procurando que todos los funcionarios y funcionarias tengan acceso a ella y conozcan sus principios y directrices.

- **Realizar charlas presenciales y/o virtuales a las jefaturas de aeropuertos a nivel nacional en materias de clima organizacional y perspectiva de género. Además, reforzar**

los conceptos de Maltrato Laboral, Acoso Laboral y Acoso Sexual (MALS), con el propósito de fortalecer los conocimientos de estas temáticas y directrices de la jefatura a nivel institucional.

Durante el año 2023, la Dirección General de Aeronáutica Civil ha cumplido con éxito el desafío de realizar charlas que fueron programadas para el periodo en materias de clima organizacional y perspectiva de género, además de reforzar los conceptos de Maltrato Laboral, Acoso Laboral y Acoso Sexual (MALS).

Es importante destacar que durante la ejecución de estas actividades, las jefaturas de los aeropuertos han mostrado un gran interés en los temas abordados. El compromiso demostrado por las jefaturas refleja la importancia que atribuyen a la promoción de un entorno laboral saludable, respetuoso y libre de violencia.

Además, las jefaturas han expresado su agradecimiento por la oportunidad de diálogo y comunicación que estas actividades proporcionaron. El intercambio de ideas y experiencias ha fortalecido la cohesión en el ámbito laboral y ha contribuido al enriquecimiento de la cultura organizacional.

Dada la positiva recepción de las actividades realizadas hasta la fecha, se ha manifestado un interés continuo en promover jornadas de formación en áreas como liderazgo, trabajo en equipo, comunicación efectiva y prevención del maltrato laboral, acoso laboral y acoso sexual. Esta iniciativa busca seguir fortaleciendo el desarrollo profesional y personal de las jefaturas y contribuir al establecimiento de un ambiente laboral aún más inclusivo y respetuoso en la DGAC.

- **Capacitar a un grupo de funcionarios que pudieran actuar como fiscales instructores en procesos de denuncias Maltrato Laboral, Acoso Laboral y Acoso Sexual (MALS) con perspectiva de género.**

Durante el año 2023, se llevaron a cabo tres talleres de capacitación con el objetivo de formar un grupo de funcionarios que pudieran actuar como fiscales instructores en procesos de denuncias de MALS con perspectiva de género. Estos talleres fueron diseñados de acuerdo con la normativa vigente y ejecutados por abogados del Departamento Jurídico, logrando capacitar exitosamente a un total de 18 funcionarios.

Los resultados obtenidos de las encuestas de satisfacción respondidas por los participantes de los talleres muestran una tasa de éxito del 100% en cuanto a la calificación con nota satisfactoria. Este resultado refleja la pertinencia y profundidad de los contenidos impartidos, así como la calidad de la instrucción dispensada por los relatores.

La sobresaliente satisfacción manifestada por los participantes en las encuestas atestigua la eficacia de los talleres y el firme compromiso con la formación de alta calidad en la DGAC.

2. Ley de Transformación Digital del Estado

El año 2023 se continuó avanzando en las actividades que componen iniciativa de Transformación Digital, específicamente, durante el año la Dirección General de Aeronáutica Civil se enfocó en la identificación y levantamiento de los procedimientos administrativos institucionales, en concordancia con las directrices establecidas por la Red de Expertos de la División de Gobierno Digital. Este esfuerzo se enmarca en el cumplimiento del Programa de Mejoramiento de la Gestión y busca apoyar la

implementación de la Ley N°21.180 sobre Transformación Digital del Estado, específicamente en la fase de "Preparación".

El Indicador de Transformación Digital, que utiliza como base el Catálogo de Procedimientos Administrativos y Trámites (CPAT), tiene como objetivo mejorar la gestión pública y la entrega de servicios a las personas mediante el soporte electrónico de los procedimientos administrativos. Para el año 2023, el compromiso fue realizar una medición correcta, lo cual se realizó con éxito.

Los beneficios institucionales de esta iniciativa incluyen el conocimiento detallado del universo de procedimientos administrativos de la institución, así como la caracterización de estos procedimientos para determinar necesidades en términos de interoperabilidad, notificaciones, identidad digital, expediente electrónico, firma electrónica, entre otros aspectos. Esta información estratégica es fundamental para la adopción de estándares y la incorporación de mejoras en los procesos administrativos.

Como resultado de este trabajo, se logró identificar y caracterizar un total de 114 procedimientos administrativos, los cuales constituyen la "Línea Base" de la institución. Esta línea base incluye tanto los procedimientos de atención directa a las personas (trámites) como aquellos de gestión interna, y fue validada y formalizada por la autoridad institucional correspondiente.

3. MEDIOAMBIENTE

Durante el año 2023, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) llevó a cabo diversas actividades en línea con su compromiso con el medio ambiente y el desarrollo sustentable del sistema aeronáutico. Las actividades realizadas permitieron:

- Cumplir con todas las etapas y actividades asociadas al indicador de Eficiencia Energética, conforme a lo establecido en el Decreto Exento N°347 del Ministerio de Hacienda.

- Realizar un seguimiento y control de las tareas del Plan de Medio Ambiente, trabajando en su actualización a la versión 2.
- Analizar todas las solicitudes de revisión de proyectos de diseños, estudios, proyectos y mejoras de aeródromos, emanadas tanto de la Sección de Aeródromos no Concesionados como de la Sección de Concesiones.
- Llevar a cabo la coordinación de la reunión anual del Comité Nacional de Prevención del Peligro Aviario, así como la creación y funcionamiento de los subcomités VIRS y Peligro Aviario, con participación interministerial.
- Tener una participación activa en la mesa de trabajo liderada por el Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL) referida a las directrices estatales sobre asuntos ambientales y aviación, así como en la preparación de la postura nacional en reuniones y seminarios internacionales sobre estas temáticas.
- Participar en la mesa de trabajo liderada por la Junta de Aeronáutica Civil (JAC) referida a los Combustibles Sustentables de Aviación (SAF), coordinando institucionalmente y enviando antecedentes relevantes.

La DGAC, a través de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), continuó trabajando de manera activa en el Proyecto ENANDES y participó en diversos proyectos y actividades relacionados con la adaptación al cambio climático, la gestión de riesgos climáticos y la provisión de servicios climáticos.

El Proyecto ENANDES consistió en la realización de cuatro actividades presenciales de trabajo con agricultores y profesionales de INDAP-Valparaíso en la zona piloto de la Cuenca del Río Aconcagua. El objetivo de

este proyecto es mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades andinas a través de servicios climáticos.

En el ámbito energético, se desarrolló un servicio climático específico para el sector, el cual se encuentra actualmente en fase de prueba en su portal web. Este servicio incluye alertas tempranas, detección de tormentas eléctricas y un nuevo meteograma⁶ de pronóstico con modelo WRF para 5 días.

Otro proyecto importante fue el relacionado con el cambio climático, el cual permitió realizar mejoras en el Monitor de Sequías y brindar entrenamiento en herramientas de comunicación entre usuarios y la DMC para abordar los desafíos relacionados con este fenómeno.

Además, la DMC participó en el Proyecto Sistema de Información sobre Sequías para el Sur de Sudamérica (SISSA), colaborando con el Centro Regional del Clima de los países del Sur de Sudamérica (CRCSAS). En este proyecto se apoyó en la conformación de grupos de trabajo sobre riesgos, vulnerabilidad e impactos de sequía, y se proporcionó capacitación en metodologías de calibración de datos satelitales y predicción estacional.

Por otra parte, desarrolló una zonificación climática del país, liderada por profesionales de la Oficina Servicios Climáticos, para responder a requerimientos internos y externos. Los mapas resultantes están disponibles para difusión a nivel nacional, y se espera emitir un documento oficial para su distribución en 2024.

Finalmente, se destaca que la DMC entregó la contribución de Chile para los resúmenes internacionales sobre el estado del clima 2022, cumpliendo con las solicitudes de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y otros centros climáticos regionales.

⁶ Herramienta de pronóstico del tiempo que utiliza el modelo Weather Research and Forecasting (WRF).

B. Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía

Con el firme propósito de consolidarse como un Servicio Público de excelencia, comprometido con altos estándares de calidad en la normativa, fiscalización y provisión de servicios para el desarrollo eficiente, seguro y sostenible de las actividades aéreas en el país, la Dirección General de Aeronáutica Civil reconoce la importancia de cumplir con los estándares internacionales relacionados con la calidad como un eje fundamental de su gestión pública. Este enfoque busca garantizar la entrega de servicios y productos que satisfagan las necesidades de la ciudadanía, especialmente a través de un enfoque basado en procesos.

Es en este contexto que la DGAC ha establecido, documentado, implementado y mantenido un Sistema Integrado de Gestión en concordancia con los requisitos de las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001, recertificando sus productos y subproductos estratégicos conforme a los estándares establecidos, lo cual fue verificado mediante una auditoría externa.

Además, se ejecutaron de manera exitosa las distintas etapas programadas de los procesos de certificación de los aeródromos Araucanía y El Loa, y de los aeropuertos Andrés Sabella, Mataverí, El Tepual, Diego Aracena y Presidente Carlos Ibáñez del Campo.

1. Producto Estratégico: Normativa

La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), en coherencia con su Misión Institucional, prioriza la regulación de la actividad aérea dentro de su ámbito de competencia. Esta tarea se materializa a través de la elaboración, revisión constante, actualización y difusión de un conjunto de disposiciones normativas, las cuales se fundamentan en las normas y

recomendaciones emitidas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

El objetivo principal de este proceso normativo es garantizar un marco regulatorio que promueva la seguridad, eficiencia y sostenibilidad de las operaciones aéreas en el territorio bajo su jurisdicción.

a) Subproducto Estratégico: Normativa Operacional

La normativa operacional generada por la Dirección General de Aeronáutica Civil se clasifica en cinco tipos, cada uno con un alcance específico, pero todos orientados hacia el resguardo de la seguridad en la actividad aérea.

Tabla 16. Tipos de Normativa Operacional

NORMATIVA	DESCRIPCIÓN
Reglamento Aeronáutico (DAR)	Normativa dirigida a garantizar la seguridad en la navegación aérea y la prestación de otros servicios aeronáuticos, de cumplimiento obligatorio para aquellos sujetos y entidades que deben regirse por la legislación aérea.
Norma Aeronáutica (DAN)	Disposición que regula aspectos de índole técnica, operacional o administrativa, con el propósito de asegurar el máximo resguardo a la seguridad en la navegación aérea, en recintos aeroportuarios o en la gestión institucional.
Procedimiento Aeronáutico (DAP)	Directriz que regula la aplicación de la Norma Aeronáutica o que detalla los procesos necesarios para cumplir con las disposiciones de la reglamentación aeronáutica.
Circular Aeronáutica (DAC)	Publicación destinada a instruir, informar o aclarar aspectos relacionados con la seguridad del vuelo u otros asuntos de carácter operativo, técnico o administrativo dirigidos a los usuarios del sistema aeronáutico.
Directiva de Aeronavegabilidad (DA)	Documento normativo obligatorio que establece inspecciones o modificaciones específicas en productos aeronáuticos, componentes o accesorios, cuando existen condiciones de inseguridad o cuando pueden existir o desarrollarse en otros elementos del mismo diseño.

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Durante el año 2023 se mantuvo el análisis y actualización normativas de carácter operacional, trabajo que permitió publicar 27 normativas operacionales e iniciar el proceso de actualización de otras 22.

Tabla 17. Normativas Operacionales publicadas en 2023

Documento
DAN 08 07, Certificación y operación de aeronaves experimentales construidas por aficionados, Tercera Edición aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0125/1426 de 31.JUL.2023.
DAN 13, Investigación de Accidentes de Aviación, Tercera Enmienda a la Tercera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0004/0022 de 05.ENE.2023.
DAN 14 07, Operación en sitios no definidos como aeródromos, Cuarta Edición aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0099/6607 de 16.JUN.2023.
DAN 14 09, Peligro Aviario y fauna silvestre en los aeródromos, Primera Enmienda a la Primera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0045/0491 de 07.MAR.2023
DAN 14 10, Diseño de Instalaciones e Infraestructura requeridas para las Subestaciones y salas Eléctricas de La DGAC, Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0213/2407 de 18.DIC.2023.
DAN 14 154, Diseño de aeródromos, Primera Enmienda a la Primera Edición aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0077/0936 de 09.MAY.2023.
DAN 17 03, Credenciales Aeroportuarias TICA y PAB, Quinta Edición aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0092/1103 de 07.JUN.2023.
DAN 17 05, Transporte de valores en aeródromos, Segunda Enmienda a la Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0093/1106 de 07.JUN.2023. Tercera Enmienda a la Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0104/1235 de 03.JUL.2023.
DAN 21, Certificación de productos y partes, Cuarta Enmienda a la Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0114/1324 de 17.JUL.2023.
DAN 61, Licencias para pilotos y sus habilitaciones, Cuarta Enmienda a la Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0154/1673 de 08.SEP.2023.
DAN 63, Licencias para miembros de la tripulación excepto pilotos, Segunda Enmienda a la Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0044/0488 de 07.MAR.2023.
DAN 67, Norma para el Otorgamiento de la Certificación Médica Aeronáutica, Segunda Enmienda a la Primera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0005/0023 de 05.ENE.2023
DAN 91, Reglas del Aire, Quinta Enmienda a la Cuarta Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0120/1357 de 20.JUL.2023.
DAN 103, Vehículos ultralivianos motorizados, Tercera Enmienda a la Primera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0115/1325 de 17.JUL.2023.
DAN 121, Requisitos de Operación, Cuarta Enmienda a la Tercera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0062/0699 de 03.ABR.2023.
DAN 129. Operaciones Internacionales de Empresas Aéreas Extranjeras Hacia y desde el Territorio de Chile, Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0204/2365 de 07.DIC.2023.

DAN 137, Trabajos Aéreos, Octava Enmienda a la Primera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0108/1251 de 04.JUL.2023.
DAN 145, Centros de mantenimiento aeronáutico (CMA), Cuarta Enmienda a la Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0083/0991 de 18.MAY.2023.
DAN 147, Centro de instrucción y/o entrenamiento de personal aeronáutico de mantenimiento, Segunda Enmienda a la Primera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0084/0992 de 18.MAY.2023.
DAN 150, Normas para las operaciones de aeronaves deportivas livianas (LSA), Novena Enmienda a la Primera Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0098/1134 de 13.JUN.2023.
DAN 151, Operaciones de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) en asuntos de interés público, que se efectúen sobre áreas pobladas, Séptima Enmienda a la Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0107/1248 de 04.JUL.2023.
DAN Antártico 01, Operaciones aéreas hacia y desde el territorio antártico, Segunda Edición, aprobada por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0148/1627 de 05.SEP.2023.
DAN Antártico 01, Air Operations to and from the Antartic territory, Edition 2 Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0148/1627 de 05.SEP.2023.
DAP 08 06, Renovación de certificados de aeronavegabilidad de aeronaves civiles chilenas, Quinta Enmienda a la Octava Edición, aprobado por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0144/1608, de 31.AGO.2023
DAP 11 00, Gestión del tránsito aéreo, Primera Enmienda a la Novena Edición, aprobado por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0215/2409, de 18.DIC.2023.
DAP 11 103, Operaciones en sector primera angostura del Estrecho de Magallanes, Quinta Edición, aprobado por Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0002/0004, del 03.ENE.2023.
DAP PEL 01 Selección y aprobación de entidades certificadoras en competencias lingüísticas en idioma inglés (ECI). DEROGADO, Resolución Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N° 04/3/0165/1891, del 12.OCT.2023.

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Junto a lo anterior, se publicó la Segunda Enmienda a la Sexta Edición del Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil (PNSAC) aprobado por Resolución de Exenta de la Dirección General de Aeronáutica Civil N°04/3/0047/0517 de 13.MAR.2023.

2. Producto Estratégico: Fiscalización

Con el fin de garantizar el cumplimiento de toda la normativa aeronáutica vigente y salvaguardar la seguridad de las operaciones aéreas, la DGAC realiza permanentemente fiscalizaciones de seguridad operacional, además de inspecciones continuas de seguridad de aviación que se enfocan

en la revisión de procedimientos aplicados en aeropuertos y aeródromos en todo el territorio nacional, tanto en operaciones en vuelo como en tierra.

De esta manera, se trabaja proactivamente en la identificación y corrección de cualquier desviación a la seguridad operacional y de aviación, con el fin de mantener la integridad y confiabilidad de los sistemas.

a) Subproducto Estratégico: Fiscalización Seguridad Operacional

La DGAC verifica el cumplimiento de la normativa aeronáutica vigente en todas las etapas de la operación aérea, la evaluación de la aeronavegabilidad de las aeronaves, la inspección de condiciones sicofísicas y técnicas del personal aeronáutico, el funcionamiento de centros de instrucción aeronáutica y de servicios de tránsito aéreo, funcionamiento de organizaciones de mantenimiento aeronáutico, el diseño y fabricación de productos o partes aeronáuticas y entrenadores sintéticos de vuelo, además de otros aspectos relevantes del sistema aeronáutico en los aeropuertos y aeródromos del país.

Todo lo cual, busca que se cumplan los estándares de calidad y seguridad establecidos internacionalmente.

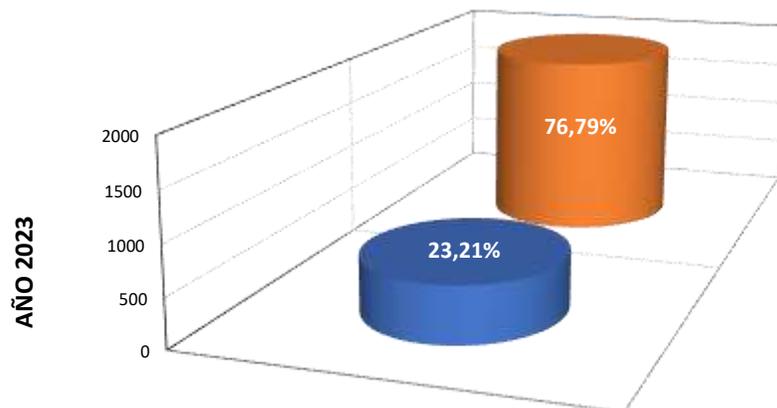
La gestión del año 2023 estuvo marcada por importantes hitos en la incorporación de datos y funcionalidades clave a la plataforma tecnológica del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SIGO). Entre las actividades, se destaca:

- Se realizó una migración de datos desde un sistema anterior (SISDA), lo que permitió incorporar módulos de información de aeronaves, control de aeronavegabilidad, gestión de ingeniería, empresas operadoras y el sistema de información para situaciones de emergencia.

- Se incorporó un módulo de vigilancia continua de aeronavegabilidad para empresas de aviación general y transporte público, lo que permitió programar, ejecutar y hacer seguimiento a las fiscalizaciones de proveedores de servicios de aviación, mantenimiento y empresas aéreas, todo lo cual con enfoque en la identificación y resolución de hallazgos.
- Se incorporó nuevos módulos como el reporte de choques con fauna y reporte de aeronaves pilotadas a distancia, fortaleciendo la capacidad de la DGAC para monitorear y mejorar el control de la seguridad operacional.

En cuanto a la realización de inspecciones en áreas como aeronavegabilidad, licencias, transporte público y operaciones; se ejecutaron 2.495, de las cuales 579 fueron de carácter internacional.

Figura 5. Inspecciones nacionales e internacionales⁷



	AÑO 2023
■ Inspecciones internacionales	579
■ Inspecciones nacionales	1.916

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

⁷ En las áreas de aeronavegabilidad, licencias, transporte público y operaciones.

Tabla 18. Inspecciones nacionales efectuadas

ÁREA	CANTIDAD
Aeronavegabilidad (Aeronaves, OMAS ⁸ , AOC ⁹)	758
Licencias (CIAC ¹⁰ , CEAC ¹¹ , DAN 137 ¹²)	28
Transporte Público (Aeronavegabilidad, Operaciones)	734
Operaciones (Aviación Comercial, Aviación General)	396
	1.916

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Tabla 19. Inspecciones internacionales efectuadas

ÁREA	CANTIDAD
Aeronavegabilidad (Auditorías CMAE ¹³)	106
Transporte Público (Aeronavegabilidad, Operaciones)	473
	579

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Dentro del marco del Plan de Vigilancia Continua (PVC), la DGAC lleva a cabo fiscalizaciones específicas dirigidas a los proveedores de Servicios de Navegación Aérea (ANS) y Servicios de Aeródromos (AGA). El propósito de estas fiscalizaciones es garantizar que los niveles de seguridad operacional se mantengan en estricto cumplimiento con los documentos orgánicos de funcionamiento, procedimientos, reglamentos y normas aeronáuticas establecidas.

Durante el 2023 se efectuaron 111 inspecciones de dicho tipo. Estas fiscalizaciones se llevan a cabo de manera periódica y exhaustiva, abarcando todos los aspectos relevantes de la prestación de servicios de navegación aérea y servicios de aeródromos. Esto incluye la revisión de los procedimientos operativos, la infraestructura,

⁸ OMAS: Organizaciones de Mantenimiento Aprobadas.

⁹ AOC: Certificado de Operador Aéreo.

¹⁰ CIAC: Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil.

¹¹ CEAC: Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil.

¹² Norma Aeronáutica sobre Trabajos Aéreos.

¹³ CMAE: Centro de Mantenimiento Aeronáutico Extranjero.

los equipos y la capacitación del personal, entre otros aspectos clave para garantizar la seguridad y eficiencia de las operaciones aéreas.

Tabla 20. Inspecciones ANS Y AGA

ÁREA	CANTIDAD
Servicios de Navegación Aérea (ANS)	62
Servicios de Aeródromo (AGA)	49
	111

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

El resultado de estas inspecciones contribuye significativamente a mantener y mejorar los estándares de seguridad operacional en el espacio aéreo nacional, asegurando un entorno seguro y confiable para la aviación civil.

Dentro de los hitos relevantes del 2023 en el ámbito de la fiscalización de seguridad operacional, también destaca la realización de 12 fiscalizaciones a Médicos Examinadores Aeronáuticos (AME¹⁴), para garantizar que los médicos examinadores aeronáuticos cumplan con los requisitos y estándares establecidos para llevar a cabo evaluaciones médicas a los pilotos y tripulantes de vuelo, contribuyendo así a mantener altos niveles de seguridad en la aviación civil. A lo anterior, se suma una inspección realizada a un Centro Médico Examinador Aeronáutico.

b) Subproducto Estratégico: Fiscalización Seguridad Aviación Civil

En el marco del Subproducto Estratégico de Fiscalización de Seguridad de la Aviación Civil, las actividades de fiscalización se rigen por el Programa Nacional del Control de la Calidad en la Seguridad de la Aviación Civil (PNCCSA). Este programa tiene como objetivo verificar el cumplimiento y la eficacia del Programa Nacional de Seguridad de la

¹⁴ AME: Aviation Medical Examiner.

Aviación Civil (PNSAC), garantizando así altos estándares de seguridad en la aviación civil.

Las fiscalizaciones realizadas en este ámbito se centran en verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Reglamento de seguridad y protección de la aviación civil contra actos de interferencia ilícita (DAR 17). Además, se evalúa la aplicación de las medidas de seguridad aeroportuaria y se lleva a cabo una evaluación integral de las medidas y controles de seguridad implementados.

Las actividades de fiscalización en aviación civil comprenden varias acciones:

- Auditoría de Seguridad: Consiste en un examen profundo del cumplimiento de cada aspecto de la normativa y procedimientos del sistema de seguridad de la aviación, con el objeto de establecer si están siendo aplicados correctamente.
- Inspección de Seguridad: Comprende exámenes de la aplicación de uno o más aspectos específicos de la normativa y procedimientos a los integrantes del sistema de seguridad de la aviación, para establecer si están siendo aplicados correctamente, o se debe efectuar un diagnóstico de seguridad inicial.
- Prueba de Seguridad: Comprende actividades para evaluar aleatoriamente al personal y los equipos de seguridad durante las actividades normales de operación en un Aeródromo, para determinar la aplicación de la normativa, eficacia de las medidas de seguridad, rendimiento de una persona o equipo.
- Estudio de Seguridad: Comprende evaluaciones exhaustivas de las condiciones de seguridad de un Aeródromo y recintos aeronáuticos, para identificar sus fortalezas y vulnerabilidades

que puedan ser utilizadas para cometer un acto de interferencia ilícita y establecer las medidas de seguridad para su corrección o fortalecimiento.

- Investigación de seguridad: Ante la ocurrencia de un acto de interferencia ilícita o situaciones que pongan en riesgo la seguridad de aviación y/o denuncias fundadas de los usuarios respecto a situaciones que afecten la seguridad, confidencialmente se investigará esos hechos.
- Ejercicios de Seguridad: Consiste en poner a prueba el Plan de Contingencia evaluando a los involucrados, sus responsabilidades y funciones.

Tabla 21. Resumen de actividades de vigilancia ejecutadas.

ACTIVIDAD	PROGRAMADAS PARA 2023	EJECUTADAS 2023
Auditorías de aseguramiento	3	3
Auditorías de seguimiento (especial)	1	1
Auditorías Seguimiento de Programas Nacionales	1	1
Auditorías de seguimiento (2021-2022)	4	4
Pruebas de Seguridad al componente del sistema AVSEC	3	3
Prueba de Seguridad – Pasajero incógnito	22	22

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Uno de los indicadores de desempeño más relevantes dentro del marco de las fiscalizaciones de seguridad de la aviación civil es el porcentaje de objetos detectados del Plan de Pasajero Incógnito. Durante el año 2023, este indicador superó la meta establecida, lo que refleja un alto nivel de eficacia en la detección de objetos potencialmente peligrosos durante los controles de seguridad en los aeropuertos.

Tabla 22. Indicador Pasajero Incógnito.

INDICADOR DE DESEMPEÑO:	OBJETOS DETECTADOS DEL PLAN DE PASAJERO INCÓGNITO EN EL AÑO T
Fórmula de medición:	(N° total de objetos detectados del Plan Pasajero Incógnito en el año t) / (N° total de objetos del Plan Pasajero Incógnito en el año t) *100.
Meta 2023:	86,36%
RESULTADO EFECTIVO 2023	
N° total de objetos detectados del Plan Pasajero Incógnito en el año t:	77
N° total de objetos del Plan Pasajero Incógnito en el año t:	88
Resultado:	87,5%

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Otro importante mecanismo de fiscalización es la Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad de la Aviación Civil (USAP¹⁵), la cual permite evaluar y supervisar el cumplimiento de los estándares y prácticas de seguridad de la aviación civil a nivel internacional.

frente a los compromisos adquiridos ante la Organización de la Aviación Civil Internacional (OACI) sobre los planes de acción derivados de las observaciones detectadas en el desarrollo de la auditoría USAP-CMA al Estado de Chile el año 2018 al Sistema Nacional de Seguridad de la Aviación Civil, al respecto, el Departamento Auditoría Interna solicitó, en el marco del plan de acciones correctivas comprometido por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública, Servicio Registro Civil e Identificación y Policía de Investigaciones de Chile, actualizar la información de su institución respecto a informar estado de avance de las medidas implementadas, como asimismo actualización de sus puntos de contacto, esto último considerando los cambios que se han producido en el ámbito político y gubernamental de los servicios involucrados.

Tabla 23. Estado tareas USAP 2023.

ÁREA	TAREAS	TAREAS PENDIENTES
Departamento Auditoría Interna	59	0
Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos	149	0
Departamento Planificación	44	8

¹⁵ USAP: Universal Security Audit Programme.

Departamento Recursos Humanos	9	0
Comité de Aseguramiento de la Vigilancia del Sistema de Seguridad de Aviación	6	0
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	2	2
Policía de Investigaciones	3	1
Servicio de Registro Civil identificación	2	1
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	1	0
	275	11

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

En materia de auditoría, destaca también la implementación una plataforma de control de gestión que logra ver el estado de avance de las preguntas de protocolo del Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional a nivel regional, en consonancia con el Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional (USOAP) de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), lo que representa un hito significativo en el ámbito de la auditoría de seguridad operacional. Lo anterior, incluyó la capacitación específica a todos los funcionarios involucrados.

La experiencia adquirida a partir de la auditoría USAP CMA realizada en 2018 por parte de la OACI al Estado de Chile en relación con el Sistema Nacional de Seguridad de la Aviación Civil, evidenció la necesidad de una coordinación interna más estrecha en la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) para abordar de manera efectiva los aspectos evaluados por la OACI.

En respuesta a esta necesidad, se estableció un trabajo interdepartamental dirigido a revisar cada una de las preguntas de protocolo asociadas al USAP. Este esfuerzo colaborativo culminó en la emisión de un acto administrativo (Resolución Externa N° 03/0040) el 9 de enero de 2023, en el cual se asignaron roles y responsabilidades específicas a cada departamento en relación con el USAP-CMA y las preguntas de protocolo correspondientes.

Para llevar a cabo este proceso, se conformó un equipo de trabajo integrado por profesionales de diversos departamentos, incluyendo el Departamento Aeródromos y Servicios Aeroportuarios (DASA), el Departamento de Planificación (DPL), el Departamento de Recursos Humanos (DRH) y el Departamento de Auditoría Interna (DAI), siendo este último responsable de liderar el equipo técnico de trabajo.

Este enfoque interdepartamental y la asignación clara de responsabilidades son pasos fundamentales para garantizar la adecuada implementación y seguimiento de las acciones requeridas para cumplir con los estándares de seguridad operacional establecidos por la OACI.

3. PRODUCTO ESTRATÉGICO: SERVICIOS AERONÁUTICOS

El Producto Estratégico de Servicios Aeronáuticos abarca todas las prestaciones ofrecidas directamente por la Dirección General de Aeronáutica Civil a sus usuarios, con el fin de cumplir con sus funciones y garantizar el funcionamiento seguro y eficiente del Sistema Nacional Aeronáutico.

Estos servicios comprenden una amplia variedad de actividades y funciones destinadas a satisfacer las necesidades del sector aeronáutico y asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos.

Dentro de los logros de la gestión 2023 se destaca la ampliación del Sistema Integrado de Servicios Aeronáuticos (SISA) que permitió automatizar los procesos de seguridad, asociados al control de acceso priorizados por el Departamento Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA), en las unidades de Copiapó, Temuco, Valdivia, Osorno, Puerto Montt, Balmaceda y Chiloé, de responsabilidad de AVSEC.

Lo anterior implicó la adquisición e implementación de tecnología especializada, entre la que destacan los equipos Zebra TC-26, diseñados

para la lectura de credenciales TICA, PAV y PCP a través de tecnologías de RFID y QR. Estos dispositivos, tanto fijos como móviles, se desplegaron en unidades estratégicas para garantizar un control eficiente del acceso.

En cuanto a la gestión de riesgos, se implementaron funcionalidades en el sistema web trámites AVSEC, como el proceso de aprobación de programas de seguridad y planes de contingencia para empresas externas, así como módulos para la notificación de alertas aeroportuarias, manejo de objetos retenidos y retiro de valores.

Estos avances se traducen en beneficios concretos para la ciudadanía, como la agilización de actividades de seguridad aeroportuaria, la centralización de la generación de información para la toma de decisiones y la implementación de mecanismos de seguridad más eficientes y tecnológicamente avanzados en los aeropuertos del país.

Del mismo modo, en el ámbito de desarrollo y servicios aeroportuarios, durante el año 2023 se alcanzaron una serie de actividades y logros significativos, entre los que destacan:

- **Revisión de Proyectos Aeroportuarios:** Se llevaron a cabo revisiones de 49 proyectos aeroportuarios en diferentes etapas en 11 aeropuertos y aeródromos, abarcando aspectos como la infraestructura y los equipos.
- **Participación y Representación en Mesas de Trabajo:** La DGAC estuvo representada en varias mesas de trabajo relacionadas con temas de infraestructura, organización y eventos como los Juegos Panamericanos y Parapanamericanos.
- **Gestión de Vulnerabilidades de las Unidades Aeroportuarias:** Se cumplió con la tarea de elaborar y distribuir la matriz de evaluación de vulnerabilidades residuales, con el objetivo de

mejorar la seguridad aeroportuaria. Se implementará una nueva matriz en 2024 para una mejor toma de decisiones.

- Análisis Solicitados por las Autoridades Institucionales: Se realizaron análisis y asesoramiento técnico sobre diversos temas solicitados por la superioridad institucional, como pasajeros disruptivos, operación remota de equipos de seguridad, y apoyo a diferentes programas y eventos.

a) Subproducto Estratégico: Certificaciones

La Dirección General de Aeronáutica Civil asume la responsabilidad de emitir, renovar, suspender y revocar certificaciones y autorizaciones vinculadas con aeronaves, empresas, instituciones y proyectos aeronáuticos, asegurando que cumplan con los estándares de seguridad exigidos y la normativa en vigor.

Dentro de las certificaciones expedidas se encuentran aquellas asociadas a la infraestructura aeronáutica, como las habilitaciones de establecimiento y operación de helipuertos y aeródromos, así como las certificaciones de altura de instalación para tendido eléctrico y proyectos eólicos, entre otras. Asimismo, se emiten Certificados de Tipo, que garantizan que el diseño de aeronaves, motores o hélices cumple con los estándares de aeronavegabilidad correspondientes.

Otro aspecto relevante es la emisión de certificados de aeronavegabilidad, aeronavegabilidad de exportación y permisos especiales de vuelo, así como las certificaciones para centros de mantenimiento aeronáutico y operadores aéreos. Además, se llevan a cabo certificaciones de operatividad de ayudas electrónicas y terrestres a la navegación aérea, como ILS¹⁶ Categoría I, II, III, VOR¹⁷,

¹⁶ ILS; Instrument Landing System.

¹⁷ VOR: Very High Frequency Omnidirectional Range.

DME¹⁸, NDB¹⁹, Markers²⁰, Comunicaciones y RADAR²¹, garantizando su correcto funcionamiento para la seguridad de las operaciones aéreas.

Del mismo modo, se emiten certificaciones de operatividad de las ayudas terrestres y visuales a la navegación aérea, como lo son las PAPI²², ALS²³ y ayudas visuales diurnas y nocturnas.

Tabla 24. Certificaciones

ÁREA	CANTIDAD
Aeronavegabilidad (Primera Certificación de Aeronavegabilidad, Convalidación de TC ²⁴ , Certificación de CMA ²⁵ , Alteraciones y Reparaciones)	321
Licencias (CIAC ²⁶ - CEAC ²⁷ - DAN 137 ²⁸)	5
Transporte Público (Renovación Certificado de Aeronavegabilidad, Primera Certificación de Aeronavegabilidad, Certificación de Aeronavegabilidad de Exportación, Permiso Especial de Vuelo, Centro de Mantenimiento Aeronáutico, Certificado de Operador Aéreo)	144
Operaciones (Aviación Comercial, Aviación General)	186
	656

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Tabla 25. Procesos EVCA²⁹

ÁREA	CANTIDAD
Aeronavegabilidad	448
Transporte Público	69
	517

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Dentro de las múltiples certificaciones que se realizan para mantener la seguridad del Sistema Aeronáutico Nacional, la DGAC también certifica aeródromos, que constituye un proceso fundamental

¹⁸ DME: Distance Measuring Equipment.

¹⁹ NDB: Nondirectional Beacon.

²⁰ Markers: marcadores.

²¹ RADAR: Radio Detection and Ranging.

²² PAPI: Precision Approach Path Indicator.

²³ ALS: Approach Light System.

²⁴ Type Certificate.

²⁵ Centros de Mantenimiento Aeronáutico.

²⁶ CIAC: Centro de Instrucción de Aeronáutica Civil.

²⁷ CEAC: Centro de Entrenamiento de Aeronáutica Civil.

²⁸ Norma Aeronáutica sobre Trabajos Aéreos.

²⁹ EVCA: Extensión de Vigencia de Certificado de Aeronavegabilidad

para garantizar la seguridad y eficiencia de las operaciones aéreas en dichas instalaciones. Este proceso abarca dos categorías principales:

- Certificación de aeródromos abiertos al uso público en los que se registren operaciones regulares de transporte aéreo público internacional.
- Certificación de aeródromos abiertos al uso público que no se encuentren comprendidos en la categoría anterior, y cuyo operador o propietario así lo desee, o a requerimiento de la DGAC.

El alcance de la certificación de aeródromos abarca una amplia gama de temas, que incluyen:

- Infraestructura del aeródromo: Se evalúa el cumplimiento de la infraestructura del aeródromo respecto de los reglamentos aplicables a las operaciones que se prevén ofrecer.
- Procedimientos operacionales: Se analiza la implementación y aplicación cotidiana de los procedimientos operacionales, que pueden incluir desde la presentación de informes del aeródromo hasta el mantenimiento del área de movimientos.
- Seguridad operacional: Se examinan diversos aspectos relacionados con la seguridad operacional, como el plan de emergencias del aeródromo, el salvamento y extinción de incendios (SEI), el control de nieve y hielo, la gestión del peligro que representa la fauna silvestre, entre otros.

- Otros aspectos: También se evalúan temas como las ayudas visuales y sistemas eléctricos del aeródromo, la dirección en la plataforma, la seguridad operacional durante obras en el aeródromo, la presencia de obstáculos, las operaciones con poca visibilidad, entre otros.

Además, se verifica el cumplimiento del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) respecto de los reglamentos aplicables.

En el año 2023 se continuó trabajando en los procesos de certificación de los Aeródromos La Araucanía y El Loa, ambos obteniendo la Certificación Definitiva, además del Aeródromo Andrés Sabella y los Aeropuertos Mataverí, El Tepual, Diego Aracena y Presidente Carlos Ibáñez del Campo.

Tabla 26. Actividades de Certificación de Aeródromos 2023

Proceso Certificación Definitiva del Aeródromo La Araucanía de Freire
<p><u>Inspección técnica inicial (06 al 08 de marzo de 2023):</u> El equipo de certificación, en cumplimiento de la Resolución N°04/1/0002 de fecha 16 de febrero de 2023, llevó a cabo una exhaustiva inspección técnica del aeródromo. Durante este periodo, se evaluaron diversos aspectos relacionados con la infraestructura, los procedimientos operativos y el cumplimiento de las normativas vigentes.</p>
<p><u>Informe de inspección (Oficio N° 04/1/0439, 28 de marzo de 2023):</u> Como resultado de la inspección, se elaboraron informes detallados por cada inspector de certificación en las diferentes especialidades. Estos informes fueron compilados y remitidos al aeródromo a través del Departamento de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA), proporcionando una evaluación integral de su estado y cumplimiento normativo.</p>
<p><u>Elaboración y presentación de informes finales (agosto de 2023):</u> La Subdirección de Certificación Aeronáutica (SCA) procedió a elaborar y presentar, ante la autoridad aeronáutica correspondiente, los informes que cerraron la Fase 5 y concluyeron el proceso de certificación definitiva del aeródromo La Araucanía. Este paso implicó una revisión minuciosa de todos los aspectos evaluados durante la inspección técnica inicial.</p>
<p><u>Aprobación y otorgamiento del certificado definitivo (14 de noviembre de 2023):</u> Finalmente, el Sr. Director General de Aeronáutica Civil firmó la Resolución exenta N° 04/1/0178/2101 el 14 de noviembre de 2023, mediante la cual se aprobó el proceso de certificación y se otorgó el Certificado Definitivo N°02/2023 al Aeródromo La Araucanía de Freire. Este documento oficializa el cumplimiento de</p>

los estándares de seguridad y operación por parte del aeródromo, asegurando su habilitación para operaciones aéreas.

Proceso Certificación del Aeródromo El Loa de Calama

Trabajo colaborativo con especialistas multinacionales (21 de abril de 2020 - 1 de diciembre de 2022): Desde el 21 de abril de 2020 hasta el 1 de diciembre de 2022, se trabajó en conjunto con especialistas multinacionales del SRVSOP de la OACI-Lima en las primeras fases del proceso de certificación.

Inspección técnica y elaboración de informes (15 de mayo de 2023): Como resultado de una inspección técnica, se elaboraron informes detallados por cada inspector de certificación. Estos informes fueron remitidos al aeródromo a través del Departamento de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA), proporcionando una evaluación exhaustiva del estado del aeródromo.

Revisión del plan de acciones correctivas (PAC) (30 de junio de 2023): El jefe del aeródromo remitió el plan de acciones correctivas (PAC) completo para su revisión, como parte del proceso de asegurar el cumplimiento de los estándares y requisitos establecidos.

Elaboración y presentación de informes finales (noviembre de 2023): La Subdirección de Certificación Aeronáutica (SCA) procedió a elaborar y presentar los informes que dieron por cerrada la Fase 5 y concluyeron el proceso de certificación del aeródromo El Loa de Calama. Estos informes fueron presentados ante la autoridad aeronáutica correspondiente para su revisión y aprobación.

Aprobación y otorgamiento del certificado (14 de noviembre de 2023): El Sr. Director General de Aeronáutica Civil firmó la Resolución exenta N° 04/1/0179/2104 el 14 de noviembre de 2023, aprobando el proceso de certificación y otorgando el Certificado N°03/2023 al Aeródromo El Loa de Calama. Esta acción formalizó el cumplimiento de los estándares de seguridad y operatividad, asegurando la habilitación del aeródromo para operaciones aéreas.

Proceso Certificación Definitiva del Ap. Andrés Sabella de Antofagasta

Inspección técnica (17 al 19 de mayo de 2023): Mediante la Resolución N°04/1/0011 del 5 de abril de 2023, el equipo de certificación llevó a cabo una inspección técnica en el aeropuerto Andrés Sabella de Antofagasta. El objetivo era verificar el cumplimiento del Plan de Acciones Correctivas (PAC).

Elaboración y remisión de informes (12 de junio de 2023): Como resultado de la inspección, se elaboraron informes detallados por cada inspector de certificación. Estos informes fueron remitidos al aeropuerto a través del Departamento de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA), proporcionando una evaluación completa del estado del aeropuerto.

Revisión y remisión del PAC (28 de julio de 2023): El jefe del aeropuerto remitió el Plan de Acciones Correctivas (PAC) completo para su revisión, dentro del plazo otorgado por la autoridad aeronáutica. Esta fase fue crucial para abordar cualquier incumplimiento normativo y garantizar un nivel aceptable de seguridad operacional.

Proceso de revisión del PAC (año 2023): Se llevó a cabo una revisión exhaustiva del PAC por parte del equipo certificador, especialmente en el área técnica. Se identificó la necesidad de que el departamento involucrado especifique un

compromiso claro y preciso para solucionar el incumplimiento normativo, de acuerdo con la normativa de certificación.

Respaldo para continuar el proceso (28 de diciembre de 2023): Con el objetivo de respaldar el proceso y permitir su continuación en el año 2024, se emitió la Resolución N°04/1/0222/2523 el 28 de diciembre de 2023. Esto asegura que se aborden adecuadamente los requisitos pendientes para obtener el Certificado Definitivo del Aeropuerto Andrés Sabella de Antofagasta.

Proceso Certificación del Aeropuerto Mataverí de Isla de Pascua

Reunión virtual de inducción (31 de marzo de 2023): Se llevó a cabo una reunión virtual para realizar una inducción al nuevo personal del aeropuerto sobre el proceso de certificación. Durante esta reunión, se aclararon dudas y se asignaron tareas para el equipo clave del aeropuerto.

Reuniones permanentes (20 de junio de 2023): Se continuó con el ciclo de reuniones permanentes con la Unidad del aeropuerto, donde se explicaron las resoluciones y los procedimientos operativos y de mantenimiento que debían actualizarse.

Actualización de documentación (1 y 29 de agosto de 2023): Se programaron y ejecutaron dos reuniones virtuales adicionales con los equipos de trabajo del aeropuerto y de DASA para actualizar toda la documentación correspondiente al Manual de Aeródromo, especialmente debido al cambio de jefatura y dotación de la Unidad.

Inspección técnica (27 de septiembre al 5 de octubre de 2023): Los inspectores de certificación llevaron a cabo una inspección en el aeropuerto Mataverí para verificar el estado actual del proceso de certificación. Posteriormente, se remitieron al aeropuerto los informes post-inspección con las observaciones detectadas.

Respaldo para continuar el proceso (28 de diciembre de 2023): Mediante la Resolución N°04/1/0223/2524 del 28 de diciembre de 2023, se respaldó el proceso de certificación para poder continuar en el año 2024. Esto asegura que se continúe avanzando en el cumplimiento de los requisitos necesarios para obtener la certificación del Aeropuerto Mataverí de Isla de Pascua.

Proceso Certificación Definitiva del Aeropuerto El Tepual de Puerto Montt

Durante el período del 16 al 20 de octubre de 2023, se llevó a cabo una inspección técnica en el Aeropuerto El Tepual de Puerto Montt. Esta inspección tenía como objetivo conocer las nuevas instalaciones del aeropuerto y revisar en terreno las soluciones implementadas para abordar los hallazgos identificados en el Plan de Acciones Correctivas (PAC).

Mediante la Resolución N°04/1/0047 del 4 de septiembre de 2023, se autorizó oficialmente la realización de esta inspección. Una vez completada la misma, se elaboró un informe post-inspección que contenía las indicaciones específicas para el aeropuerto, las cuales debían ser revisadas y atendidas.

Posteriormente, mediante la Resolución N°04/1/0220/2520 del 28 de diciembre de 2023, se respaldó el proceso de certificación del Aeropuerto El Tepual de Puerto Montt para continuar en el año 2024. Este respaldo asegura que se continúe avanzando en el proceso de certificación, lo que implica abordar las indicaciones y

tomar las acciones necesarias para cumplir con los estándares requeridos para obtener la certificación definitiva.

Proceso Certificación del Aeropuerto Diego Aracena de Iquique

El proceso de certificación del Aeropuerto Diego Aracena de Iquique ha experimentado una extensión debido a una serie de obras de infraestructura en el área de movimiento, incluyendo la pista, calles de rodaje y plataformas. Estas obras son realizadas por la Concesionaria y la Dirección de Aeropuertos del Ministerio de Obras Públicas.

Dado que estas obras podrían afectar el proceso de certificación, se decidió esperar a su conclusión para evaluar adecuadamente su impacto. Por lo tanto, el proceso de certificación se extendió hasta el año 2024.

Esta decisión fue respaldada mediante la Resolución N°04/1/0221/2521 del 28 de diciembre de 2023, la cual autoriza la continuación del proceso de certificación en el año 2024. Este respaldo permite adaptar el proceso de certificación a las nuevas condiciones generadas por las obras de infraestructura y garantiza que se realice de manera adecuada y completa.

Proceso Certificación del Ap. Pdte. Carlos Ibáñez de Punta Arenas

El Aeropuerto Presidente Carlos Ibáñez del Campo en Punta Arenas está actualmente sometido a una serie de obras de infraestructura, especialmente en las pistas de aterrizaje y la calle de rodaje Alpha. Esta última se está preparando como pista alternativa para poder cerrar la pista principal 07-25, la cual requiere de un mantenimiento importante.

Además de estas obras, se está construyendo un nuevo cuartel de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI). Dada la magnitud de estos trabajos y su potencial impacto en el proceso de certificación del aeropuerto, se ha decidido extender dicho proceso hasta el año 2024.

Es necesario esperar el término de estas obras para evaluar adecuadamente cómo afectarán al proceso de certificación. Esta decisión garantiza que el proceso se realice de manera completa y ajustada a las nuevas condiciones del aeropuerto.

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

b) Subproducto Estratégico: Licencias y Habilitaciones al Personal Aeronáutico

El proceso de habilitación de personal aeronáutico es fundamental para garantizar que quienes intervienen en el Sistema Aeronáutico Nacional cumplan con las cualificaciones y condiciones necesarias. La Dirección General de Aeronáutica Civil emite habilitaciones después de verificar que los centros de entrenamiento, instrucción y las personas involucradas cumplen con los requisitos.

Cada habilitación se certifica mediante una licencia aeronáutica que especifica la especialidad del titular y las restricciones aplicables. Estas licencias se dividen en varias categorías, según el tipo de actividad y responsabilidad del personal:

- Personal de vuelo: incluye a pilotos (alumno, privado, comercial, de transporte de línea), tripulantes de cabina y operadores de sistemas, así como habilitaciones específicas para vuelo por instrumentos.
- Personal tierra: abarca a controladores de tránsito aéreo, encargados de operaciones de vuelo, técnicos en servicios de vuelo y operadores de carga y estiba.
- Personal mantenimiento: comprende a ayudantes y mecánicos de mantenimiento, así como ingenieros especializados en áreas técnicas y de ingeniería.
- Formación de personal aeronáutico: incluye a instructores de vuelo, centros de instrucción y entrenamiento, que desempeñan un papel crucial en la formación y capacitación del personal aeronáutico.

Durante el año 2023, se procesaron, validaron, emitieron y/o renovaron un número significativo de licencias y habilitaciones, lo que refleja el compromiso de la DGAC con la seguridad y la calidad en el sector aeronáutico.

Tabla 27. Licencias y Habilitaciones

ÁREA	CANTIDAD
Licencias Aeronáuticas	22.136
Habilitaciones	6.773
	28.909

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

c) Subproducto Estratégico: Prevención de Incidentes y Accidentes de Aviación

La prevención de incidentes y accidentes de aviación es un aspecto fundamental para garantizar la seguridad del Sistema Aeronáutico Nacional. La Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) lleva a cabo diversas acciones orientadas a la capacitación y el perfeccionamiento continuo tanto de sus funcionarios como de todos los actores involucrados en la aviación. En la gestión del 2023, destacaron:

- Se efectuaron 26 capacitaciones dentro del marco del Programa de Instrucción Complementaria para Clubes Aéreos y Aviación Deportiva (PICCA) 2023.
- Se realizaron 4 Cursos de Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS) dirigidos a los usuarios del Sistema Aeronáutico Nacional.
- Se llevaron a cabo 3 Talleres de Factores Humanos dirigidos a Empresas Aéreas y Fuerzas Armadas.
- Se organizaron 8 actividades de promoción del Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de Vuelo (SARSEV), con énfasis en los integrantes de la Aviación General y deportiva.

Estas actividades tienen como objetivo promover prácticas seguras y concientizar sobre la importancia de la prevención de incidentes y accidentes.

Otra de las actividades relevantes del área es la relacionada con el proceso continuo de mejora de la seguridad operacional que se basa

en el Sistema Anónimo de Reportes de Seguridad de Vuelo (SARSEV), un programa de reportes voluntario y no punitivo que permite a los usuarios de la aviación comunicar sucesos que representen un riesgo para la seguridad operacional.

A través del SARSEV, los usuarios pueden informar sobre situaciones que han experimentado o presenciado, incluyendo errores, prácticas inseguras, y cualquier otro evento que consideren un riesgo para la seguridad. Estos reportes son clasificados, analizados y utilizados para identificar peligros, proponer medidas preventivas y proporcionar retroalimentación a los usuarios.

Durante el año 2023, se completaron todas las tareas asociadas al 100% de los reportes recibidos a través del SARSEV. Este logro refleja el compromiso de la DGAC con la seguridad operacional y su capacidad para gestionar de manera efectiva los riesgos en el Sistema Aeronáutico Nacional mediante la participación activa de los usuarios y la implementación de medidas preventivas.

Tabla 28. Proceso Reportes SARSEV⁶²

REPORTES	CANTIDAD
Recibidos	46
Procesados	46
	100%

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

El análisis de los reportes recibidos por el Sistema de Reportes de Seguridad de Vuelo (SARSEV) proporciona datos valiosos que alimentan una base de datos utilizada para identificar tendencias y generar indicadores de seguridad operacional. Estos datos, combinados con estudios e investigaciones adicionales, se utilizan internamente para apoyar investigaciones relacionadas con el factor humano en la aviación. Además, se utilizan para publicar boletines dirigidos a los usuarios, que destacan errores humanos y condiciones

inseguras del sistema con el fin de fomentar el aprendizaje y la conciencia sobre los riesgos asociados al factor humano.

Durante el año 2023, se emitieron tres Boletines de Seguridad que compartieron experiencias y lecciones aprendidas a partir de los reportes del SARSEV, lo que permite que otros usuarios del sistema aeronáutico aprendan de las experiencias compartidas y puedan identificar y mitigar los riesgos asociados al factor humano.

En consonancia con los esfuerzos de la DGAC en la transmisión de conocimientos y experiencias en prevención, se actualizaron los contenidos de las presentaciones del Programa PICCA, con un especial énfasis en temas relacionados con Factores Humanos, Fisiología de Vuelo (Alcohol y Drogas) y Salud en Aviación.

Como otro hecho relevante, se aumentó el número de publicaciones en la página web institucional relacionadas con la Promoción de la Seguridad Operacional como parte de la Campaña de Prevención 2023-2024.

d) Subproducto Estratégico: Investigación de Incidentes y Accidentes de Aviación

El análisis de incidentes y accidentes de aviación permite comprender las causas de estos eventos y tomar medidas correctivas para mejorar la seguridad aérea. En cumplimiento con el Código Aeronáutico de Chile, la Dirección General de Aeronáutica Civil es responsable de llevar a cabo investigaciones administrativas sobre todos los accidentes e incidentes de aviación dentro del territorio nacional y en aeronaves chilenas en territorios extranjeros.

Estas investigaciones se rigen por el Reglamento de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación y tienen como objetivo principal

determinar las causas subyacentes de los eventos y adoptar acciones correctivas para prevenir futuros incidentes.

Durante el transcurso del año 2023, se llevó a el análisis de 4.377 reportes recibidos mediante el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SIGO). Estos reportes abarcan una amplia gama de incidentes y situaciones relacionadas con la aviación, desde eventos vinculados con láser, aproximaciones desestabilizadas, y problemáticas en aeródromos, hasta situaciones con pasajeros, accidentes e incidentes de diversa índole. Como resultado de este análisis, se identificaron 10 casos que requerían una investigación más detallada con el fin de discernir las causas subyacentes y formular recomendaciones que contribuyeran al fortalecimiento de la seguridad operacional en el ámbito aeronáutico.

Asimismo, se llevaron a cabo exposiciones orientadas a prevenir incursiones en pista en un total de 10 aeropuertos y aeródromos, con la participación activa de empresas externas que operan en dichas instalaciones. Además, durante el mes de marzo del mencionado año, los investigadores de Tránsito Aéreo recibieron capacitación especializada en el uso de la plataforma ECCAIRS³⁰, con el propósito de facilitar el registro de reportes relacionados con incidentes de tránsito aéreo, así como de otras problemáticas asociadas.

En el marco de las actividades programadas en el Convenio de Desempeño Colectivo, se desarrollaron exposiciones dirigidas a las dependencias pertinentes, con el objetivo de abordar los incidentes de tránsito aéreo ocurridos durante el año 2022. Además, se obtuvo la aprobación de la Auditoría ISO respecto al Investigación de Incidentes y Accidentes de Aviación, llevada a cabo por la empresa APPLUS en el

³⁰ ECCAIRS (European Co-ordination centre for Accident and Incident Reporting Systems): es una aplicación que permite asistir a los Estados SAM en la colección, intercambio y análisis de la información de seguridad operacional.

mes de julio, lo cual constituyó un paso significativo en el fortalecimiento de los protocolos de seguridad operacional.

Durante el periodo mencionado, se iniciaron un total de 31 investigaciones en relación con sucesos de aviación, de las cuales ya se encuentran 14 finalizadas.

Tabla 29. Investigaciones

INVESTIGACIONES	CANTIDAD
Iniciadas	31
Finalizadas	14

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

De los sucesos ocurridos durante el año, 25 fueron clasificados como accidentes de aviación, 1 como incidente grave y 5 como incidentes menores.

e) Subproducto Estratégico: Servicios de Seguridad de Aviación

El Subproducto Estratégico de Servicios de Seguridad de Aviación opera en el marco del Programa Nacional de Seguridad de la Aviación Civil (PNSAC), que establece medidas para prevenir actos de interferencia ilícita. El objetivo principal es garantizar la seguridad de la aviación civil en el territorio nacional y el espacio aéreo, proporcionando salvaguardias contra amenazas y riesgos.

En el contexto anterior, el año 2023 fue testigo de un cambio significativo en la asignación de recursos para la DGAC, los que inicialmente correspondieron a M\$16.099.000, no obstante, y debido al incremento de la actividad del Crimen Organizado, se debieron destinar recursos adicionales para acciones como el mejoramiento de los cercos perimetrales, aumento de cámaras de seguridad, adquisición de vehículos (incluyendo vehículos blindados) y compra de equipamiento de seguridad personal. Estas mejoras representaron una inversión de cerca de M\$845.000 en 2023

Además, se realizaron otras inversiones destacadas, como la adquisición de un nuevo radar en Calama, vehículos de combate de incendios, equipo de comunicaciones y sistemas de navegación.

Los Servicios que engloba el Subproducto son proporcionados por los Especialistas en Seguridad Aeroportuaria (AVSEC³¹) que durante el 2023 llevaron a cabo tareas continuas para custodiar los recintos aeroportuarios y garantizar la seguridad de las operaciones aéreas. Estas responsabilidades incluyeron la revisión de pasajeros y equipajes, el control del acceso y la circulación de personas y vehículos en los aeropuertos, y la fiscalización del transporte de mercancías peligrosas y su documentación, entre otras.

Durante el año 2023, se llevaron a cabo diversas adquisiciones y actividades en el ámbito de la seguridad y la capacitación con el objetivo de fortalecer la seguridad operacional y garantizar el adecuado funcionamiento de sus unidades aeroportuarias. Entre las acciones realizadas, se destacan las siguientes:

Tabla 30. Adquisiciones en Seguridad

ADQUISIÓN	CANTIDAD
Fundas balísticas	116
Cascos balísticos Fast con montura NVG y riel picatinny	55
Lentes balísticos	111
Placas balísticas nivel IV	168
Vehículos con blindaje estándar	3
Blindaje para camionetas	2
Camionetas 4x4 doble cabina	3

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Además, se comenzó el proceso de adquisición de 130 cascos balísticos modelo Mich con montura NVG y riel picatinny, se llevaron a cabo capacitaciones ETSA y DSA para el personal de distintas unidades

³¹ AVSEC: Aviation Security.

aeroportuarias, y se gestionó el arriendo de 2 vehículos blindados para el aeropuerto AMB.

Respecto a las gestión programas y planes, se llevó a cabo la revisión de programas de instrucción y control de calidad de explotadores aéreos y empresas de servicios de manera digital, y se realizaron aprobaciones de programas de instrucción, control de calidad, seguridad, planes de contingencia, y certificaciones de instructores en diversas áreas relacionadas con la seguridad aeroportuaria.

Por último, en el área de seguridad aeroportuaria, destaca durante el 2023 la mejora significativa en el área de seguridad aeroportuaria mediante la incorporación de nuevo equipamiento para la detección de sustancias y elementos peligrosos en el equipaje de mano y facturado. Se emplearon tecnologías innovadoras que permiten una detección más precisa y eficiente, lo que ha contribuido a aumentar notablemente la disponibilidad y calidad del servicio al pasajero.

En este período, se concretó el proceso de compra "llave en mano" de dos equipos: uno destinado a la revisión del equipaje facturado en el aeropuerto Arturo Merino Benítez de Santiago, el cual será utilizado en uno de los puestos de control de acceso (PCA); y otro equipo para la revisión del equipaje de mano en el aeropuerto Andrés Sabella de Antofagasta, destinado a ser utilizado en el puesto de control de embarque de pasajeros.

La inversión adjudicada para la adquisición de estos equipos fue de US\$9.430.265,67 (M\$8.341.918 aprox.³²), lo que representa un compromiso firme con la seguridad y la experiencia del pasajero en los aeropuertos nacionales. Este equipamiento de última generación no

³² Calculado a valor dólar 29.DIC.2023: \$884,59.

solo fortalece los protocolos de seguridad, sino que también agiliza los procesos de inspección, garantizando un tránsito más fluido y seguro para los viajeros.

f) Subproducto Estratégico: Servicio de Salvamento y Extinción de Incendio

Además de las labores de rescate y salvamento, los Especialistas en Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios también llevan a cabo acciones de supervisión en las Áreas de Movimiento de los aeropuertos. Esto implica asegurarse de que las pistas, calles de rodaje y áreas de estacionamiento estén libres de obstáculos y en condiciones seguras para el tráfico de aeronaves.

Otra tarea importante es la contención de fauna silvestre en y alrededor de los aeropuertos para prevenir posibles colisiones con aviones durante el despegue o el aterrizaje. Esto puede implicar el uso de métodos de disuasión no letales o, en casos extremos, la captura y remoción de animales peligrosos.

Además, los especialistas en este servicio son responsables de la confección y actualización de los Planes de Emergencia de los aeropuertos, los cuales detallan los procedimientos a seguir en caso de diferentes tipos de emergencias, como incendios, accidentes de aeronaves, derrames químicos, entre otros.

Durante el 2023 se realizaron 553.494 intervenciones de diferente índole, las que se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 31. Actuaciones SSEI³³

INTERVENCIONES	CANTIDAD
OPERACIONES DE EMERGENCIA	
ALERTA LOCAL FASE 1	212
ALARMA GENERAL FASE 2	31

³³ SSEI: Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios.

ACCIDENTE DE AVIACIÓN FASE 3	3
ACTIVACIÓN POR AMENAZA DE BOMBA EN AERONAVE	7
ACTUACIÓN POR EMERGENCIAS EN APOYO A LA COMUNIDAD	1
OTRAS EMERGENCIAS	18
ACTIVACIÓN PLAN RAI	2
MENEJO DE ACCIDENTES O INCIDENTES IMPUTABLES A MATERIALES PELIGROSOS	
ALERTA AMARILLA FASE 1	89
CONTROL DE INCENDIOS	
INCENDIO ESTRUCTURAL	9
INCENDIO PASTIZAL	17
INCENDIO VEHICULAR	6
RESCATE O FENÓMENOS DE LA NATURALEZA	
ACTUACIÓN EN RESCATE VEHÍCULOS	7
ACTUACIÓN EN RESCATE ESPACIOS CONFINADOS	2
OTROS	1
SUPERVISIÓN DEL ÁREA DE MOVIMIENTO	
CHEQUEO DE PISTA POR FOD	52.342
ACTUACIÓN POR INCURSIÓN EN PISTA	5
ACTUACIÓN POR INCIDENTES O SUCESOS EN LA SUPERFICIE	6
SUPERVISIÓN DE SEGURIDAD EN PLATAFORMA	81.753
CONTROL DEL REABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE A LAS AERONAVES	
ALERTA POR REQUERIMIENTO CARGUIO DE COMBUSTIBLE CON PASAJEROS A BORDO	55.921
CONTROL Y REDUCCIÓN DEL PELIGRO QUE REPRESENTA LA FAUNA SILVESTRE	
IMPACTO DE CHOQUES DE AVES CON AERONAVES	170
IMPACTO DE CHOQUES DE FAUNA SILVESTRE CON AERONAVES	8
INTERVENCIÓN UNIDAD CONTROL AVIARIO (UCA)	48.592
PRESTACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	
A FUNCIONARIOS, USUARIOS, OTROS	167
A PASAJEROS	297
MANTENCIÓN DEL ESTADO DE LA SUPERFICIE DE LOS PAVIMENTOS	
ACTIVACIÓN PLAN NIEVE PARA LIMPIEZA DE PISTA	127
ESPARCIMIENTO LIQUIDO DESHIELANTE	47
ESPARCIMIENTO SOLIDO ANTICONGELANTE	67
MEDICIÓN COEFICIENTE DE FRENADO	507
MEDICIÓN DE AGUA CÁIDA EN PISTA	181
MANTENIMIENTO DEL EQUIPO Y DE LOS VEHICULOS	
INSPECCIONES MENSUALES DE LOS VEHÍCULOS	37.215
MANTENIMIENTO MENSUAL DE LOS VEHÍCULO	3.004
INSPECCIONES MENSUALES DE LOS EQUIPOS	242.058
MANTENIMIENTO MENSUAL DE LOS EQUIPOS	2.631
SECCIÓN INSTRUCCIÓN	
PLAN DE INSTRUCCIÓN	4.739
PLAN DE HABILITACIÓN PERSONAL SSEI POR TRASLADO	466
CHARLAS TÉCNICAS DE MATERIA INHERENTE AL SERVICIO	1.236
MANTENCIÓN DE EFICIENCIA PRÁCTICA LOCAL	2.196
CAPACITACIÓN MATERIAS SSEI A USUARIOS DEL AD.	211
PREVENCIÓN DE RIESGO	
SUPERVISIÓN CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LA UNIDAD	3.650

PRESENTACIÓN DE INFORMES DE PREVENCIÓN DE RIESGO	18
INSPECCIÓN DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN DEPENDENCIAS	2.615
PLAN DE EMERGENCIA	
PRÁCTICA COMPLETA DE EMERGENCIA	12
PRÁCTICA PARCIAL DE EMERGENCIA	202
OTRAS FUNCIONES	
APOYO FUNCIÓN AVSEC	3.250
APOYO FUNCIÓN JULLIETT	8.098
OTRAS	1.298
	553.494

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

g) Subproducto Estratégico: Servicios de Tránsito Aéreo

El Subproducto Estratégico de Servicios de Tránsito Aéreo tiene como objetivo fundamental garantizar la seguridad y eficiencia del tránsito aéreo mediante una serie de servicios especializados. Estos servicios se dividen en tres categorías principales, cada una con su alcance específico.

Tabla 32. Servicios de Tránsito Aéreo

CATEGORÍA	ALCANCE
Servicio de Control de Tránsito Aéreo	Este servicio se divide a su vez en: a) Servicio de control de área: provee el control del tránsito aéreo para vuelos controlados en un área determinada. b) Servicio de control de aproximación: Controla las partes de los vuelos controlados relacionados con las llegadas o salidas. c) Servicio de control de aeródromo: Gestiona el tránsito aéreo dentro del espacio aéreo del aeródromo.
Servicio de Información de Vuelo	Proporciona información necesaria y oportuna para la seguridad y eficiencia del vuelo, incluyendo datos meteorológicos, NOTAMs (Notice to Airmen), y otra información relevante para los pilotos.
Servicio de Alerta	El servicio de alerta se ocupa de emitir las notificaciones necesarias a las autoridades pertinentes, en casos de que una aeronave requiera servicios de búsqueda y salvamento.

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Durante el año 2023 se asumió la secretaría del Comité "Comunicaciones, Navegación y Vigilancia - Gestión de Tráfico Aéreo" (CNS-ATM), y se trabajó activamente para promover la participación de funcionarios de diversas disciplinas en sesiones destinadas a fortalecer las capacidades de la organización y adquirir nueva infraestructura

necesaria para la provisión segura, eficiente y armonizada de los servicios de navegación aérea a nivel nacional, regional y global.

En este contexto, se coordinaron las siguientes acciones:

- Se ha comisionado o designado un profesional de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para trabajar en el Centro de Control de Área de Santiago (ACCS). Este profesional complementará las funciones de los Electrónicos Aeronáuticos allí presentes, lo que contribuirá a aumentar los niveles de seguridad operacional.
- Se ha destinado un número específico de profesionales de TIC al ACCS para brindar apoyo permanente bajo un sistema de turnos las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- Se está evaluando la conveniencia de capacitar al personal operativo de Electrónica Aeronáutica en conocimientos de TIC. Esto les permitirá desempeñarse en los diferentes Centros Zonales de Mantenimiento a nivel nacional.
- Se está gestionando el establecimiento de la carrera "Profesionales en Electrónica para la Seguridad del Tráfico Aéreo (ATSEP)" en la Escuela Técnica Aeronáutica de Chile. Esto se hace para cumplir con los estándares de certificación del personal que brindará soporte técnico a los sistemas empleados en el sistema de Navegación Aérea nacional, que interactúan a nivel local, regional y global.
- Se ha desarrollado un borrador de Documento de Requisitos Operativos y de Funcionamiento (DROF) para el Comité CNS-ATM. Este documento se ha presentado para su aprobación y

firma al Director de Planificación, y actualmente está pendiente de aprobación.

h) Subproducto Estratégico: Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas

El Subproducto Estratégico de Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas desempeña un papel fundamental en la prestación segura, ordenada y eficiente del Servicio de Tránsito Aéreo. Esta plataforma tecnológica abarca la provisión de sistemas de navegación aérea, comunicaciones y vigilancia, constituyendo una infraestructura indispensable para la operatividad del espacio aéreo.

Los sistemas de radioayudas para la navegación comprenden elementos externos a la aeronave que emiten señales electromagnéticas utilizadas por los sistemas de navegación a bordo para determinar la posición y orientación de la trayectoria de vuelo. Entre estos sistemas destacan el Sistema de Aterrizaje por Instrumentos (ILS), el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS), el Radiofaro Omnidireccional VHF (VOR) y el Radiofaro No Direccional (NDB).

Tabla 33. Sistemas del Servicio de telecomunicaciones.

CATEGORÍA	ALCANCE
Sistemas de radioayudas para la navegación	<p>Corresponde al Sistema externo a la aeronave que genera señales electromagnéticas para ser utilizado por los sistemas de navegación de las aeronaves para la determinación de la posición u orientación de la trayectoria de vuelo.</p> <p>Los sistemas normalizados de radioayudas para la Navegación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS³⁴) - El sistema mundial de navegación por satélite (GNSS³⁵) - El radiofaro omnidireccional VHF³⁶ (VOR³⁷) - El radiofaro no direccional (NDB³⁸)

³⁴ ILS: Instrument Landing System.

³⁵ GNSS: Global navigation satellite system.

³⁶ VHF: Very High Frequency.

³⁷ VOR: Very High Frequency Omnidirectional Range.

³⁸ NDB: Nondirectional Beacon.

<p>Sistemas de comunicaciones</p>	<p>Corresponde al conjunto de dispositivos organizados e interconectados para realizar el intercambio y soporte de la información aeronáutica oral, texto o de datos entre usuarios o sistemas automatizados, utilizados también en apoyo a la navegación y vigilancia.</p> <p>Los tipos de Sistemas de Comunicación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio fijo aeronáutico (AFS³⁹) que comprende la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN⁴⁰), los circuitos y redes de comunicaciones orales ATS⁴¹, los sistemas de radiodifusión aeronáuticos y las subredes de comunicaciones de datos y los sistemas conexos que apoyan las aplicaciones tierra-tierra de la red telecomunicaciones aeronáuticas. - Servicio Móvil Aeronáutico (SMA) que comprende: los sistemas de comunicaciones orales y de datos aeroterrestres, los sistemas de comunicaciones orales aire a aire y los sistemas de radiodifusión tierra a aire.
<p>Sistemas de vigilancia</p>	<p>Corresponde al sistema que proporciona, como mínimo, información de posicionamiento de las aeronaves y/o vehículos, además de otros tipos de datos conexos como, por ejemplo, velocidad horizontal y vertical.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vigilancia independiente no cooperativa - Vigilancia independiente cooperativa - Vigilancia dependiente cooperativa

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Por otro lado, los sistemas de comunicaciones están diseñados para facilitar el intercambio de información aeronáutica, ya sea de forma oral, textual o de datos, entre usuarios o sistemas automatizados, así como para brindar soporte a la navegación y vigilancia aérea. Estos comprenden el Servicio Fijo Aeronáutico (AFS), que abarca la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN), los sistemas de comunicaciones orales ATS, y las subredes de comunicaciones de datos, entre otros. También se incluye el Servicio Móvil Aeronáutico (SMA), que engloba sistemas de comunicaciones orales y de datos tanto aeroterrestres como aire-aire, así como sistemas de radiodifusión tierra-aire.

Finalmente, los sistemas de vigilancia proporcionan información crucial sobre la posición y otros datos relacionados de las aeronaves y

³⁹ AFS: Aeronautical Fixed Service.

⁴⁰ AFTM: Air Traffic Flow Management.

⁴¹ ATF: Air Traffic Service.

vehículos en movimiento. Estos sistemas incluyen la vigilancia independiente no cooperativa, la vigilancia independiente cooperativa y la vigilancia dependiente cooperativa.

La Dirección General de Aeronáutica Civil se dedica de forma continua a proveer estos servicios de telecomunicaciones aeronáuticas, garantizando así la seguridad y eficiencia del Sistema Aeronáutico Nacional y del Servicio de Tránsito Aéreo. Cada año, se llevan a cabo actividades de mantenimiento y se realizan gestiones para fortalecer y modernizar los sistemas disponibles en cada aeropuerto y aeródromo, asegurando así el cumplimiento de los estándares y requisitos exigidos en materia de telecomunicaciones aeronáuticas.

Durante el año 2023, se llevó a cabo el Mantenimiento Correctivo Especializado (NIVEL III) y la supervisión en todas las Unidades Aeroportuarias del país, incluidas Teniente Marsh en la Antártica, Isla Robinson Crusoe e Isla de Pascua. Este mantenimiento se realizó siguiendo los estándares establecidos por la DAN 14-153 y las recomendaciones de los fabricantes pertinentes. Esta actividad involucra la adquisición sistemática de repuestos críticos y supervisión periódica para controlar los riesgos asociados. Gracias a estas medidas, se logró mantener la navegación aérea del país sin incidentes lamentables.

La responsabilidad en esta función recae sobre una extensa red de soporte tecnológico, compuesta por más de 2.500 equipos y/o sistemas eléctricos y electrónicos. Esta infraestructura técnica es fundamental para garantizar la seguridad y gestionar el tráfico aéreo en el país. Incluye sistemas y equipos de comunicaciones, radioayudas, ayudas visuales eléctricas, radares, equipos de seguridad aeroportuaria, y equipos de respaldo de energía, entre otros.

Durante el año 2023, se llevaron a cabo importantes avances en la infraestructura tecnológica que respalda la seguridad y gestión del tráfico aéreo en el país. Entre los hitos más relevantes se encuentran:

- Reposición de Sistemas Conmutadores de Comunicaciones (VCS): Se realizó una inversión para reemplazar los sistemas obsoletos en cinco sitios del país. Estos nuevos equipos mejoran la administración de las comunicaciones para operaciones críticas las 24 horas del día, incluyendo el control de tráfico aéreo y la gestión de llamadas de emergencia. La inversión total adjudicada fue de US\$1.273.442 (M\$1.126.474 aprox.³²).
- Reposición del Sistema de Respaldo de Energía: Se adquirieron 15 sistemas de energía ininterrumpida (UPS) de última generación para reemplazo y expansión en diferentes unidades del país. Estos equipos modulares proporcionan una autonomía mínima de 15 minutos a carga completa, garantizando la continuidad operativa en caso de fallo eléctrico. La instalación de estos equipos está programada para el año 2024.
- Reposición de Sistemas de Comunicaciones Aire-Tierra VHF/AM: Se renovaron los equipos de comunicaciones obsoletos en los aeropuertos de Isla de Pascua y Puerto Montt, habilitando equipos de alta performance y tecnología IP para integrarse a la red SAR-8. La inversión adjudicada para este proyecto fue de US\$480.345 (M\$424.908 aprox.³²).
- Proyecto Teniente Marsh: Este proyecto implica la implementación de un edificio de Subestación Eléctrica en

la Antártica, construido a partir de contenedores modulares tipo mecano. El proyecto, licitado y adjudicado en 2023, busca mejorar las condiciones de almacenamiento de equipos en el aeródromo Teniente Rodolfo Marsh. La inversión adjudicada para este proyecto fue de M\$347.289.

Es fundamental resaltar que el Servicio de Telecomunicaciones Aeronáuticas no solo desempeña un papel crucial por sí mismo, sino que también sirve como el soporte fundamental para el Servicio de Ayuda a la Navegación Aérea y la provisión de Información Aeronáutica. Por lo tanto, en los siguientes apartados que abordan estos temas específicos, se incluirán logros de gestión que también abarcan algunos aspectos relacionados con los sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas. Esto destaca la integralidad y la interdependencia de los diversos servicios y sistemas que conforman la infraestructura aeronáutica, donde el correcto funcionamiento de las telecomunicaciones es esencial para garantizar la seguridad y eficiencia de la aviación.

i) Subproducto Estratégico: Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea

Los Servicios de Ayuda a la Navegación Aérea desempeñan un papel fundamental en el desarrollo seguro y eficiente de la navegación aérea al proporcionar información vital para el cumplimiento de los planes de vuelo.

Durante el año 2023, al igual que en cada período anual, se llevó a cabo el Programa Anual de Inspecciones de Ayudas a la Navegación Aérea, garantizando así la certificación y operatividad de todas las ayudas a la navegación en el país. Este cumplimiento integral del programa no solo refleja el compromiso con la seguridad operacional

de las aeronaves que operan dentro de la jurisdicción nacional, sino que también asegura la eficacia continua de los distintos sistemas de ayuda a la navegación utilizados en el espacio aéreo.

Durante el período, se logró avanzar significativamente en varios aspectos clave para mejorar continuamente el mantenimiento asociado, incluyendo:

- Supervisión Remota a través del ERP MANSIS: Se implementó la supervisión remota utilizando el ERP MANSIS para gestionar y controlar las Órdenes de Trabajo emitidas por las Unidades del país. Mensualmente, se genera un informe detallado que se envía a la DASA, proporcionando valiosos datos para la gestión de mejora del mantenimiento.
- Elaboración y Difusión de la Orden Técnica de Trabajo Seguro para Profesionales de la Especialidad Electricidad Aeroportuaria: Se creó y divulgó una orden técnica que establece los procedimientos seguros para el personal que trabaja en los sistemas eléctricos de media tensión en los aeropuertos y aeródromos del país. Esta medida contribuye significativamente a garantizar la seguridad del personal técnico en estas operaciones críticas.
- Identificación y Almacenamiento de Repuestos Rotables: En colaboración con la Sección de Abastecimiento de Subdepartamento Soporte Logístico, se logró identificar, ingresar y almacenar todos los repuestos rotables en el Almacén Técnico. Esto ha optimizado la gestión de abastecimiento y la administración de estos elementos,

además de mejorar la contabilidad de los activos de la Institución.

- Reemplazo de Sistemas de Ayuda Visual en Aeródromos: Se llevó a cabo el reemplazo del sistema PAPI en el aeródromo La Florida de La Serena y la instalación de un Faro de Aeródromo en el Aeródromo La Independencia de Rancagua. Estas acciones fueron necesarias debido al mal estado de conservación y la falta de equipos, respectivamente, mejorando significativamente la seguridad en las operaciones aéreas.
- Ejecución de la Supervisión a la Gestión del Mantenimiento: Se completó satisfactoriamente el programa anual de supervisión de la gestión del mantenimiento, lo que es crucial para verificar el mantenimiento preventivo y prevenir fallas. Este proceso adquiere mayor importancia después del período de pandemia, dada la afectación que el Covid-19 tuvo en esta actividad.
- Sistema de Vigilancia Radar para Calama: Se completó la última etapa para la puesta en operación de la primera estación radar para control de tránsito aéreo 100 % sostenible en el mundo. Esta instalación, ubicada en Calama, Región de Antofagasta, cuenta con una planta de energía compuesta por 340 paneles fotovoltaicos y acumuladores eléctricos de última generación. Está equipada con dos modernos radares, uno de 100 MN y otro de 250 MN, y un sistema ADS-B de la marca Thales, que proporcionan los requisitos de vigilancia operativa para el

control de tráfico aéreo civil y militar en la zona. La estación entró en etapa de producción en diciembre de 2023.

- **Habilitación de Sistemas en el Ap. El Tepual de Puerto Montt (Proyecto Concesionado):** Se llevó a cabo el funcionamiento en etapa de producción de los nuevos sistemas de Comunicaciones, Ayudas Visuales y Respaldo de Energía Eléctrica para la Unidad Aeroportuaria de Puerto Montt. Estos sistemas, asentados en nuevas dependencias institucionales, brindan seguridad a las operaciones aéreas de la zona Aeroportuaria Sur.
- **Habilitación de sistemas de grabación (VCR):** Se realizó la habilitación de equipos de grabación para cumplir con la normativa vigente en varias Torres de Control del país. Estos sistemas se encuentran en etapa de producción en varios sitios, incluyendo aeródromos y aeropuertos como Quellón, La Paloma de Puerto Montt, Puerto Aysén, Capitán Fuentes Martínez de Porvenir y Aeropuerto El Tepual de Puerto Montt.
- **Habilitación sistemas de ayudas visuales en Ad. Robinson Crusoe:** Durante agosto de 2023 entraron en servicio los nuevos sistemas de ayudas visuales instalados en el aeródromo Robinson Crusoe. Estos sistemas, que incluyen luces de bordes de pista, borde de rodaje, APAPI y Reil, contribuyen significativamente a la seguridad de las operaciones aéreas en este aeródromo, considerando sus condiciones geográficas y climáticas.
- **Habilitación DVOR DME La Serena:** Se llevó a cabo un importante proceso para la renovación del equipo DVOR

DME en La Serena. Este proyecto, destinado a mejorar la seguridad de la navegación aérea en la región, se encuentra en etapa de fabricación de equipos y se espera que esté completamente materializado en el segundo semestre de 2024.

j) Subproducto Estratégico: Servicios de Información Aeronáutica

Los Servicios de Información Aeronáutica (AIS⁴²) desempeñan un papel crucial en la distribución de datos necesarios para garantizar la seguridad operacional, la regularidad, la economía y la eficiencia del sistema de gestión del tránsito aéreo a nivel mundial. Regidos por las normativas DAR 15⁴³ y DAN 15⁴⁴, el propósito fundamental de estos servicios es asegurar que la información aeronáutica y los datos relacionados se distribuyan de manera ambientalmente sostenible.

La Dirección General de Aeronáutica Civil se encarga de suministrar datos aeronáuticos e información sobre el territorio nacional y las áreas marítimas de responsabilidad del Estado de Chile donde se presta el Servicio de Tránsito Aéreo. Durante el año 2023, el cumplimiento de las actividades programadas en esta área permitió mantener el suministro constante de información aeronáutica normalizada. Esto incluye la elaboración y actualización de Publicaciones de Información Aeronáutica (AIP⁴⁵), Enmiendas AIP¹¹⁴, Suplementos AIP¹¹⁴, Circulares de Información Aeronáutica (AIC⁴⁶), los NOTAM⁴⁷ y las cartas aeronáuticas.

⁴² AIS: Aeronautical Information Service.

⁴³ Reglamento aeronáutico de Servicios de Información Aeronáutica.

⁴⁴ Normativa aeronáutica de Servicios de Información Aeronáutica.

⁴⁵ AIP: Aeronautical Information Publication.

⁴⁶ AIC: Aeronautical Information Circular.

⁴⁷ NOTAM: Notice To Airmen.

Cada una de estas publicaciones constituye un conjunto integral de datos y antecedentes de gran utilidad para los usuarios del espacio aéreo. La DGAC facilita el acceso continuo a esta información a través del Sistema de Información de Vuelo (IFIS) disponible en su portal web oficial <https://aipchile.dgac.gob.cl>

k) Subproducto Estratégico: Servicios de Meteorología Aeronáutica

Dependiente de la DGAC, la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) entre otras múltiples actividades, proporciona tanto la información meteorológica básica como la procesada, necesarias para la seguridad y planificación de vuelos en aeronaves tripuladas, contribuyendo a la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea nacional e internacional.

Durante todo el 2023 la DMC mantuvo disponible información confiable y oportuna para todos los usuarios del sistema aeronáutico, principalmente mediante canales digitales de consulta inmediata.

Lo anterior es posible de materializar mediante la recolección, análisis y procesamiento de diferentes datos que permiten generar incluso pronósticos a siete días basado en el Modelo GFS⁴⁸ de salidas y mediante estaciones distribuidas en las zonas norte, centro, sur y austral del país. Por ello destaca durante el 2023 la realización satisfactoria del cambio de dependencias de las oficinas administrativas de la DGAC y el movimiento de antena satelital, lo que permitió la continuidad de distribución de información satelital para el Centro Meteorológico Sur y Austral.

Es indispensable para mantener el cumplimiento de la normativa vigente respecto a la provisión de información meteorológica

⁴⁸ GFR: Global Forecast System.

aeronáutica con altos niveles de eficiencia y eficacia, posee profesionales cualificados y constantemente capacitados.

Por lo anterior es que los funcionarios de la Dirección Meteorológica de Chile participaron de variadas capacitaciones durante el 2023, así como también ejecutaron instrucciones a diferentes unidades, destacando:

- Talleres de reforzamiento normativo: Satisfaciendo las necesidades de actualización normativa, se realizaron talleres a las unidades de provincia, vía MEET, reforzando el uso normativo para mejorar los reportes meteorológicos METAR/SPECI.
- Curso Mantenimiento Eficiencia en Observaciones MET: Se ejecutó curso contemplado en Plan Anual de Capacitación (PAC) DGAC, el cual estaba dirigido a todo el personal a nivel nacional que realiza observaciones meteorológicas.
- Programas de Entrenamiento en Terreno: Se elaboraron los programas de entrenamiento en terreno para Meteorólogos, Observadores Meteorológicos y TSV que trabajan en meteorología aeronáutica, los cuales fueron remitidos a las unidades para su ejecución. Estos fueron realizados en conformidad con lo solicitado.

Durante el 2023, del mismo modo, se gestionó e implementó la visualización de los datos de la señal de retrodispersión de la red de nefobasímetros que están en convenio de colaboración entre la DMC y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA). La visualización de estos equipos, en el portal web de la Sección de Climatología y Meteorología

Aplicada, constituye un precedente importante para comenzar a gestionar la visualización de la red de nefobasímetros de la DGAC ubicados en los diferentes aeropuertos a nivel nacional. La información que indica altura de nubes y aerosoles ahora está fácilmente disponible para las diferentes áreas de la meteorología operativa de la DMC y los usuarios externos que la requieran.

Durante el año 2023 la Oficina Cambio Climático, realizó dos presentaciones al personal de la institución, incluyendo los CMRs, del informe sobre Cambio Climático y Aeronáutica FIR-Norte y Sur, lo que enmarca el término del diagnóstico climático de la zona continental.

También es preciso destacar la Implementación de nueva configuración de la Red Integrada Satelital (RIS), una mejora en infraestructura de servicios para garantizar un rendimiento más rápido y eficiente de la plataforma, lo que permitiría un procesamiento de datos meteorológicos más rápido y una generación de pronósticos más preciso, lo que contribuye tanto a la meteorología aeronáutica como la no aeronáutica.

I) Subproducto Estratégico: Servicios de Meteorología No Aeronáutica

Los servicios meteorológicos y climatológicos proporcionados por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) son de suma importancia para la ciudadanía y las diversas actividades socioeconómicas del país. Durante el año 2023, se observó un importante énfasis en fortalecer la relación con la ciudadanía y otros servicios públicos, lo cual es fundamental para garantizar que la información meteorológica llegue de manera efectiva a quienes la necesitan.

Con este enfoque en la vinculación con la ciudadanía y otros servicios públicos se pretende contribuir a mejorar la conciencia pública sobre la importancia de la meteorología y el impacto que puede tener en las actividades cotidianas y en el desarrollo del país.

En el contexto anterior, se destaca:

- Mayor presencia en medios de comunicación: Se incrementaron las atenciones y gestiones para entrevistas con medios de comunicación, tanto nacionales como internacionales. Además, se realizaron puntos de prensa liderados por la DMC y en colaboración con otros ministerios y organismos públicos, como el Ministerio de Medio Ambiente, Obras Públicas y Ciencia, y la Defensa (Fuerza Aérea). Estas actividades permitieron difundir información meteorológica relevante y promover la conciencia sobre su importancia.
- Actividades científicas y educativas: La DMC participó en actividades científicas con otros organismos públicos, como el Ministerio de Ciencia y la Fuerza Aérea, incluyendo el cierre del Programa Educacional Cansat Alfa. Estas actividades contribuyeron a promover la educación y conciencia sobre la meteorología entre la población.
- Gestión de redes sociales: A partir de agosto de 2023, la DMC retomó la administración de sus redes sociales en plataformas como Facebook, Twitter e Instagram. Esta iniciativa permitió aumentar el número de seguidores y fortalecer el vínculo comunicacional con la audiencia al proporcionar información meteorológica oportuna y

promover los productos y servicios ofrecidos por la institución.

- Puntos de prensa con autoridades: La realización de puntos de prensa durante el año, liderados por las Ministras del Medio Ambiente y Obras Públicas, brindó una plataforma para difundir información sobre el clima y el pronóstico climático estacional, destacando el trabajo de la DMC en este campo.
- Reuniones del pronóstico trimestral: Estas reuniones mensuales en línea con diversos usuarios de sectores como agricultura, energía, salud y protección civil proporcionaron información clave sobre el monitoreo del clima y el pronóstico estacional, que se utilizó como referencia para la toma de decisiones en distintos ámbitos.
- Colaboración con el área de salud: La participación en mesas de trabajo con el Ministerio de Salud y el Instituto de Salud Pública permitió compartir información sobre el clima y brindar asesoramiento técnico en el desarrollo del Visualizador de Clima y Salud, contribuyendo así a comprender mejor los efectos del clima en la salud pública y mejorar la capacidad de respuesta.
- Participación en foros climáticos: La organización y participación en Foros Climáticos, tanto a nivel nacional como internacional, proporcionó una plataforma para intercambiar conocimientos y experiencias con otros servicios meteorológicos y organismos de la región, fortaleciendo así la cooperación y el trabajo conjunto en el campo de la meteorología.

- Charlas informativas y difusión: Durante el año 2023, profesionales de la Sección Climatología realizaron charlas y presentaciones, a las distintas instituciones que lo solicitaron. Entre ellas se encuentran el Registro Civil; Comisión Nacional de Riego; Ministerio de Agricultura; MMA; Delegación Provincial del Biobío; Instituto de Salud Pública; Municipalidades y colegios. Se entrega a la comunidad información sobre Cambio Climático, Variabilidad Climática y pronóstico estacional, entre otros temas.
- Elaboración Reporte Anual de la Evolución del Clima 2022: El año 2023 la Oficina Cambio Climático realizó y publicó el Reporte Anual de la Evolución del Clima 2022, el cual permite a la DMC mantener actualizado el conocimiento sobre la evolución de las variables climáticas relacionadas con el Cambio Climático y permite cumplir el compromiso adquirido en el Plan de Adaptación al Cambio Climático, que asigna a la DMC el monitoreo de la evolución del clima en Chile. En este informe se analizaron las principales variables meteorológicas e índices climáticos para diferentes estaciones meteorológicas del país.

Del mismo modo, es de suma relevancia el trabajo realizado en conjunto con el Centro Nacional de Análisis (CNA), mediante la capacitación del análisis sinóptico y el trazado de frentes, una iniciativa destacada que contribuye a fortalecer las capacidades del personal del CNA. Al aumentar el número de meteorólogos operativos con las competencias necesarias para realizar esta tarea, se mejora la capacidad del centro para proporcionar análisis meteorológicos precisos y oportunos. El hecho de que el nuevo trazado de frentes

comenzara a publicarse en el portal web www.meteochile.cl a partir de la segunda quincena de mayo del 2023 demuestra el impacto positivo de esta capacitación y el compromiso de la Dirección Meteorológica de Chile con mejorar sus servicios y proporcionar información meteorológica de calidad a la ciudadanía.

La Dirección Meteorológica de Chile (DMC) ha logrado importantes avances en la mejora y expansión de sus productos y servicios, así como en el fortalecimiento de sus capacidades tecnológicas. Algunos de los hitos más destacados son:

- Publicación de nuevos productos RGB: La elaboración de los productos RGB Masas de Aire Trópico y RGB Visible Alta Resolución, junto con sus folletos explicativos, y su publicación en el portal web de la DMC representa un avance significativo en la oferta de productos meteorológicos para el público en general y los usuarios especializados.
- Implementación del CAP (Common Alerting Protocol): A partir de noviembre de 2023, la DMC implementa el CAP como una herramienta para distribuir alertas y avisos, tanto a nivel regional como internacional. Esto responde a las resoluciones del Congreso Meteorológico de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y a la solicitud del Secretario General de las Naciones Unidas en apoyo a la Iniciativa Global de Alertas Tempranas para Todos (EW4All). Esta iniciativa contribuye a mejorar la capacidad de respuesta frente a eventos meteorológicos extremos y a garantizar que todas las personas reciban alertas de manera oportuna.

- Implementación del nuevo HPC (High-Performance Computing): En diciembre de 2023, se implementa un nuevo HPC llamado RODDEL, que permite a la DMC contar con un mayor poder de cómputo. Esto posibilita la generación de un mayor número de simulaciones del modelo meteorológico Weather Research and Forecasting (WRF)-DMC, lo que mejora la precisión y la capacidad de pronóstico de la institución.

Los convenios firmados por la Dirección General de Aeronáutica Civil – Dirección Meteorológica de Chile (DGAC-DMC) representan importantes esfuerzos de colaboración e intercambio de información con diversas instituciones, tanto nacionales como internacionales. Algunos de los principales convenios firmados durante el año 2023 son:

- Convenio con el Instituto Milenio de Fundamento de los Datos: Este convenio, firmado el 25 de abril de 2023, tiene como objetivo asociar esfuerzos en investigación y desarrollo en áreas prioritarias de la DGAC-DMC. Se establecen acciones específicas de cooperación, como la generación de servicios y publicaciones en meteorología y climatología, estudios e investigaciones conjuntas, intercambio de datos meteorológicos, entre otros.
- Convenio con el Instituto Chileno de Campos de Hielo (ICCH): Firmado el 26 de abril de 2023, este convenio busca facilitar el intercambio de antecedentes meteorológicos entre ambas instituciones para el desarrollo de proyectos específicos de información meteorológica. Se establecen vínculos institucionales de intercambio de

información y se promueve la complementación de intereses en actividades científicas y de capacitación.

- Convenio con la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura de la Región de Ñuble: Firmado el 10 de mayo de 2023, este convenio tiene como objetivo crear un Centro Regional de Información Agrometeorológica en la ciudad de Chillán, con la función de difundir información meteorológica y climática relevante para el sector agrícola.
- Convenio de participación en el Proyecto FONDEF ID23I10118: Firmado el 11 de agosto de 2023, este convenio establece la cooperación entre la Universidad de la Frontera y la DGAC-DMC para promover acciones conjuntas en el ámbito científico y tecnológico, con el objetivo de maximizar los beneficios y alcanzar objetivos comunes.
- Contrato de Comodato con la Cooperativa Agrícola Pisquera Elqui Ltda. (CAPEL): Firmado el 09 de noviembre de 2023, este contrato establece que CAPEL cede en comodato a la DMC una superficie de 25 metros cuadrados en el predio de Salamanca para la instalación y operación de una estación meteorológica con fines climatológicos.

Durante el año 2023, la Dirección Meteorológica de Chile (DMC) llevó a cabo una serie de actividades y hitos importantes en el ámbito del pronóstico meteorológico y la calidad del aire:

- Pronóstico meteorológico para diversas regiones: Se emitió el pronóstico meteorológico y se operaron modelos para la Región Metropolitana de Santiago, Valle Central de la

Región del Libertador Bernardo O´Higgins, Temuco y Padre Las Casas.

- Estimación de Indicadores de Ventilación: Se continuó con la estimación de Indicadores de Ventilación para las Alertas Sanitarias desde la Región Metropolitana de Santiago hasta la Región de Aysén (Coyhaique), proporcionando información crucial para la toma de decisiones en materia de calidad del aire.
- Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) en Concón, Quintero y Puchuncaví: Se realizaron mejoras en el PPDA de estas comunas, incluyendo la emisión del factor de ventilación diario a 3 días en horario PM y el pronóstico de factor de ventilación horario a 24 horas en horario AM a partir de noviembre de 2023. Esta información es fundamental para que las autoridades puedan implementar medidas restrictivas en la zona.
- Ampliación de Red Meteorológica para Calidad del Aire a Nivel Nacional: Se reinstaló un equipo de observación vertical de la atmósfera (Nefobasímetro) en Temuco como parte del fortalecimiento del monitoreo de altura, contribuyendo así a una mejor comprensión de la calidad del aire en esa región.
- Identificación de sitios para nuevas estaciones meteorológicas automáticas: Se realizaron visitas técnicas a localidades de las Regiones de Antofagasta y Ñuble para identificar sitios de instalación de nuevas estaciones meteorológicas automáticas, fortaleciendo así el monitoreo meteorológico en altura.

- Mantenimiento de la red de monitoreo meteorológico para calidad del aire: Se mantuvo la continuidad operacional y se realizó el mantenimiento de la red de monitoreo meteorológico para calidad del aire a nivel nacional, asegurando la transferencia de información entre los servidores del Ministerio de Medio Ambiente y la DMC-DGAC.

Se continuó trabajando de manera activa en el Proyecto ENANDES⁴⁹ y participó en diversos proyectos y actividades relacionados con la adaptación al cambio climático, la gestión de riesgos climáticos y la provisión de servicios climáticos. Algunos de los principales hitos y proyectos en los que la DMC estuvo involucrada son los siguientes:

- Proyecto ENANDES: La DMC llevó a cabo cuatro actividades presenciales de trabajo con agricultores y profesionales de INDAP-Valparaíso en la zona piloto de la Cuenca del Río Aconcagua, como parte del proyecto ENANDES. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la capacidad de adaptación de las comunidades andinas a través de servicios climáticos.
- Proyecto ENANDES área energía: En el marco de este proyecto, la DMC desarrolló un servicio climático específico para el sector energético, actualmente en fase de prueba en su portal web. Este servicio incluye alertas tempranas, detección de tormentas eléctricas y un nuevo meteograma de pronóstico con modelo WRF para 5 días.

⁴⁹ ENANDES: Enhancing Adaptive Capacity of Andean Communities through Climate Services.

- Proyecto ENANDES Cambio Climático: Este proyecto permitió realizar mejoras en el Monitor de Sequías y brindó entrenamiento en herramientas de comunicación entre usuarios y la DMC para abordar los desafíos relacionados con el cambio climático.
- Proyecto Sistema de Información sobre Sequías para el Sur de Sudamérica (SISSA): La DMC participó en este proyecto colaborativo con el Centro Regional del Clima de los países del Sur de Sudamérica (CRCSAS), apoyando en la conformación de grupos de trabajo sobre riesgos, vulnerabilidad e impactos de sequía, y proporcionando capacitación en metodologías de calibración de datos satelitales y predicción estacional.
- Zonificación Climática de Chile: La DMC desarrolló una zonificación climática del país, liderada por profesionales de la Oficina Servicios Climáticos, para responder a requerimientos internos y externos. Los mapas resultantes están disponibles para difusión a nivel nacional, y se espera emitir un documento oficial para su distribución en 2024.
- Contribución internacional de información climatológica año 2022: La DMC entregó la contribución de Chile para los resúmenes internacionales sobre el estado del clima 2022, cumpliendo con las solicitudes de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y otros centros climáticos regionales.

III. DESAFÍOS 2022-2026.

Los principales desafíos para cada uno de los ejes establecidos por el Gobierno son:

- Fortalecimiento de Funciones Esenciales del Servicio:
 - Identificar y ejecutar cambios normativos necesarios para fortalecer funciones esenciales del servicio.
 - Generar nuevas iniciativas o programas que impulsen la eficiencia y la eficacia mediante tecnología.
 - Introducir inteligencia en los servicios a través de tecnología avanzada.
 - Abordar áreas que no están siendo atendidas actualmente para mejorar la gestión global del Servicio.
- Mejora, Modernización y Optimización de Áreas de Soporte:
 - Modernizar y optimizar aspectos relacionados con la estructura organizacional de la DGAC.
 - Implementar políticas de personal que mejoren remuneraciones, destinaciones, sistema educacional y bienestar social.
 - Garantizar una mayor eficiencia y eficacia en la gestión del Servicio a través de mejoras estructurales y operativas en las áreas de soporte.
- Mantenimiento de Iniciativas de Alta Importancia:
 - Continuar los esfuerzos institucionales en iniciativas, proyectos o programas de alta importancia que estén en ejecución para garantizar su correcta implementación y éxito.

- Otros Desafíos Relevantes:
 - Abordar desafíos adicionales que se consideren relevantes para la mejora continua y el desarrollo de la DGAC.

ANEXOS

Anexo 1. Recursos Humanos81
Anexo 2. Compromisos de Gobierno.....87
Anexo 3. Equidad de Género88
Anexo 4. Información Estratégica, Financiera e Instrumentos de Gestión de la Institución...89
Anexo 5. Organigrama.....90

Anexo 1. Recursos Humanos

Según las instrucciones del BGI, todos los datos marcados con "X" serán completados de manera automática con los datos del DGAC ha informado durante el año a la DIPRES, por lo que no son modificables.

Tabla 34. Indicador: dotación por contrato

TIPO DE CONTRATO	MUJERES		HOMBRES		TOTAL DOTACIÓN	
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Planta	X	X	X	X	X	X
Contrata	X	X	X	X	X	X
Honorarios asimilados a grado	X	X	X	X	X	X
Otro personal	X	X	X	X	X	X
TOTAL DOTACIÓN	X	X	X	X	X	X
PORCENTAJE	X		X			

Tabla 35. Indicador: dotación por Estamento

ESTAMENTO	MUJERES		HOMBRES		TOTAL DOTACIÓN	
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Directivos profesionales	X	X	X	X	X	X
Profesionales	X	X	X	X	X	X
Fiscalizadores	X	X	X	X	X	X
Técnicos	X	X	X	X	X	X
Jefaturas	X	X	X	X	X	X
Administrativo	X	X	X	X	X	X
Auxiliares	X	X	X	X	X	X
TOTAL DOTACIÓN	X	X	X	X	X	X
PORCENTAJE	X		X			

Tabla 36. Indicador: dotación por Edad

GRUPOS DE EDAD	MUJERES		HOMBRES		TOTAL DOTACIÓN	
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
24 o menos	X	X	X	X	X	X
25 – 34	X	X	X	X	X	X
35 – 44	X	X	X	X	X	X
45 – 54	X	X	X	X	X	X
55 – 59	X	X	X	X	X	X
60 – 64	X	X	X	X	X	X
65 y más	X	X	X	X	X	X
TOTAL DOTACIÓN	X	X	X	X	X	X
PORCENTAJE	X		X			

Tabla 37. Indicador: personal fuera de dotación por contrato

CONTRATO	MUJERES		HOMBRES		TOTAL DOTACIÓN	
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Honorarios	X	X	X	X	X	X
Suplentes	X	X	X	X	X	X
Reemplazos	X	X	X	X	X	X
Adscritos	X	X	X	X	X	X
Becarios	X	X	X	X	X	X
Contrata	X	X	X	X	X	X
Código del trabajo	X	X	X	X	X	X
Vigilantes	X	X	X	X	X	X
Jornales transitorios	X	X	X	X	X	X
TOTAL DOTACIÓN	X	X	X	X	X	X
PORCENTAJE	X		X			

Tabla 38. Indicador: personal honorarios según función

ESTAMENTO	MUJERES		HOMBRES		TOTAL DOTACIÓN	
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
Directivos	X	X	X	X	X	X
Jefaturas	X	X	X	X	X	X
Profesionales	X	X	X	X	X	X
Técnicos	X	X	X	X	X	X
Administrativos	X	X	X	X	X	X
Auxiliares	X	X	X	X	X	X
Personal del área médica	X	X	X	X	X	X
TOTAL DOTACIÓN	X	X	X	X	X	X
PORCENTAJE	X		X			

Tabla 39. Indicador: personal a honorarios según permanencia

ESTAMENTO	MUJERES		HOMBRES		TOTAL DOTACIÓN	
	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
1 año o menos	X	X	X	X	X	X
Más de 1 año y hasta 2 años	X	X	X	X	X	X
Más de 2 años y hasta 3 años	X	X	X	X	X	X
Más de 3 años	X	X	X	X	X	X
TOTAL DOTACIÓN	X	X	X	X	X	X
PORCENTAJE	X		X			

Indicadores de gestión de Recursos Humanos

1. Reclutamiento y Selección

Tabla 40. Indicador: ingresos a la contrata por reclutamiento y selección

VARIABLES	2020	2021	2022
(a) N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección	X	X	306
(b) Total de ingresos a la contrata año t	X	X	336
Porcentaje ingresos a la contrata con proceso de reclutamiento y selección (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023

Tabla 41. Indicador: efectividad de la selección

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de ingresos a la contrata vía proceso de reclutamiento y selección año t, con renovación de contrato para año t+1	X	X	306
(b) N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección	X	X	336
Porcentaje de ingresos con proceso de reclutamiento y selección, con renovación (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023

2. Rotación de Personal

Tabla 42. Indicador: egresos

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios que cesan o se retiran del Servicio por cualquier causal año t	X	X	X
(b) Total dotación efectiva año t	X	X	X
Porcentaje de funcionarios que cesan o se retiran (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023

Tabla 43. Indicador: causales de Cese o retiro

VARIABLES	2021	2022	2023
Funcionarios jubilados año t	X	X	2
Funcionarios fallecidos año t	X	X	6
Retiros voluntarios con incentivo al retiro año t	X	X	101
Otros retiros voluntarios año t	X	X	73
Funcionarios retirados por otras causales año t	X	X	44
Porcentaje de ingresos con proceso de reclutamiento y selección, con renovación (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023

Tabla 44. Indicador: recuperación

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios que ingresan a la dotación del Servicio año t	X	X	331
(b) N° de funcionarios que cesan o se retiran del Servicio por cualquier causal año t	X	X	X
Porcentaje de recuperación (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

3. Grado de Movilidad en el Servicio

Tabla 45. Indicador: funcionarios de planta ascendidos

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios de Planta ascendidos o promovidos año t	X	X	4
(b) Total Planta efectiva año t	X	X	X
Porcentaje de funcionarios ascendidos o promovidos (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 46. Indicador: funcionarios recontratados en grado superior

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios recontratados en grado superior año t	X	X	0
(b) Total Contratos efectivos año t	X	X	X
Porcentaje de recontratados en grado superior (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal

Tabla 47. Indicador: funcionarios capacitados

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios capacitados año t	X	X	2.238
(b) Total Dotación Efectiva año t	X	X	X
Porcentaje de funcionarios capacitados (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 48. Indicador: horas contratadas para capacitación

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) Σ (N° horas contratadas en act. de capacitación año t * N° participantes capacitados en act. de capacitación año t)	X	X	112.636
(b) Total de participantes capacitados año t	X	X	3.422
Promedio de horas de capacitación por funcionario (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 49. Indicador: capacitaciones con evaluación de transferencia

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de actividades de capacitación con evaluación de transferencia ¹⁴ en el puesto de trabajo año t	X	X	1
(b) N° de actividades de capacitación año t	X	X	136
Porcentaje de actividades con evaluación de transferencia (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 50. Indicador: becas otorgadas

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de becas otorgadas año t	X	X	21
(b) Total Dotación Efectiva año t	X	X	X
Porcentaje de becados (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

5. Días no Trabajados

Tabla 51. Indicador: días no trabajados por licencias médicas T1

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de días de licencia médica Tipo 1, año t, / 12	X	X	8.967
(b) Total Dotación Efectiva año t	X	X	X
Promedio mensual días no trabajados por funcionario por licencias médicas Tipo 1 (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 52. Indicador: días no trabajados por otras licencias médicas

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de días de licencia médica de otro tipo, año t, / 12	X	X	1.130
(b) Total Dotación Efectiva año t	X	X	X
Promedio mensual días no trabajados por funcionario por licencias de otro tipo 1 (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 53. Indicador: días no trabajados por permisos sin goce de remuneraciones

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de días de permisos sin goce de remuneraciones, año t, / 12	X	X	411,67
(b) Total Dotación Efectiva año t	X	X	X
Promedio mensual días no trabajados por permisos sin goce de remuneraciones (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

6. Grado de Extensión de la Jornada

Tabla 54. Indicador: horas extraordinarias

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de horas extraordinarias año t, / 12	X	X	123.449
(b) Total Dotación Efectiva año t	X	X	X
Promedio mensual horas extraordinarias por funcionario (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

7. Evaluación del Desempeño

Tabla 55. Indicador: calificaciones

VARIABLES	2021	2022	2023
Lista 1	X	X	4.889
Lista 2	X	X	10
Lista 3	X	X	8
Lista 4	X	X	0
(a) Total de funcionarios evaluados	X	X	X
(b) Total Dotación Efectiva año t	X	X	X
Porcentaje de funcionarios evaluados (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 56. Indicador: sistema de retroalimentación

VARIABLES	2021	2022	2023
Tiene sistema de retroalimentación implementado (Sí / No)	X	X	SÍ

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

8. Política de Gestión de Personas

Tabla 57. Indicador: Política de Gestión de Personas

VARIABLES	2021	2022	2023
Tiene Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución (Sí / No)	X	X	SÍ

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

9. Regularización de Honorarios

Tabla 58. Indicador: ingreso a la contrata

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de personas a honorarios traspasadas a la contrata año t	X	X	5
(b) Total de ingresos a la contrata año t	X	X	X
Porcentaje de honorarios traspasados a la contrata (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 59. Indicador: proceso de regularización

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de personas a honorarios traspasadas a la contrata año t	X	X	X
(b) N° de personas a honorarios regularizables año t-1	X	X	X
Porcentaje de honorarios regularizados (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Tabla 60. Indicador: honorarios regularizables

VARIABLES	2021	2022	2023
(a) N° de personas a honorarios regularizables año t	X	X	1
(b) N° de personas a honorarios regularizables año t-1	X	X	6
Porcentaje (a/b)	X	X	X

Fuente: Compendio Gestión DGAC, los demás datos serán completados por DIPRES desde el 17.ABR.2023.

Anexo 2. Compromisos de Gobierno

Información proporcionada por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia y cargada por DIPRES.

Los Servicios **NO** tienen que ingresar información en este Anexo.

Anexo 3. Equidad de Género

Tabla 61. Medidas de género

MEDIDAS	RESULTADOS
Las medidas deberían ser llenadas de manera automática con la información del resultado del PMG que posee la DIPRES.	

Fuente: Compendio Gestión DGAC.

Anexo 4. Información Estratégica, Financiera e Instrumentos de Gestión de la Institución

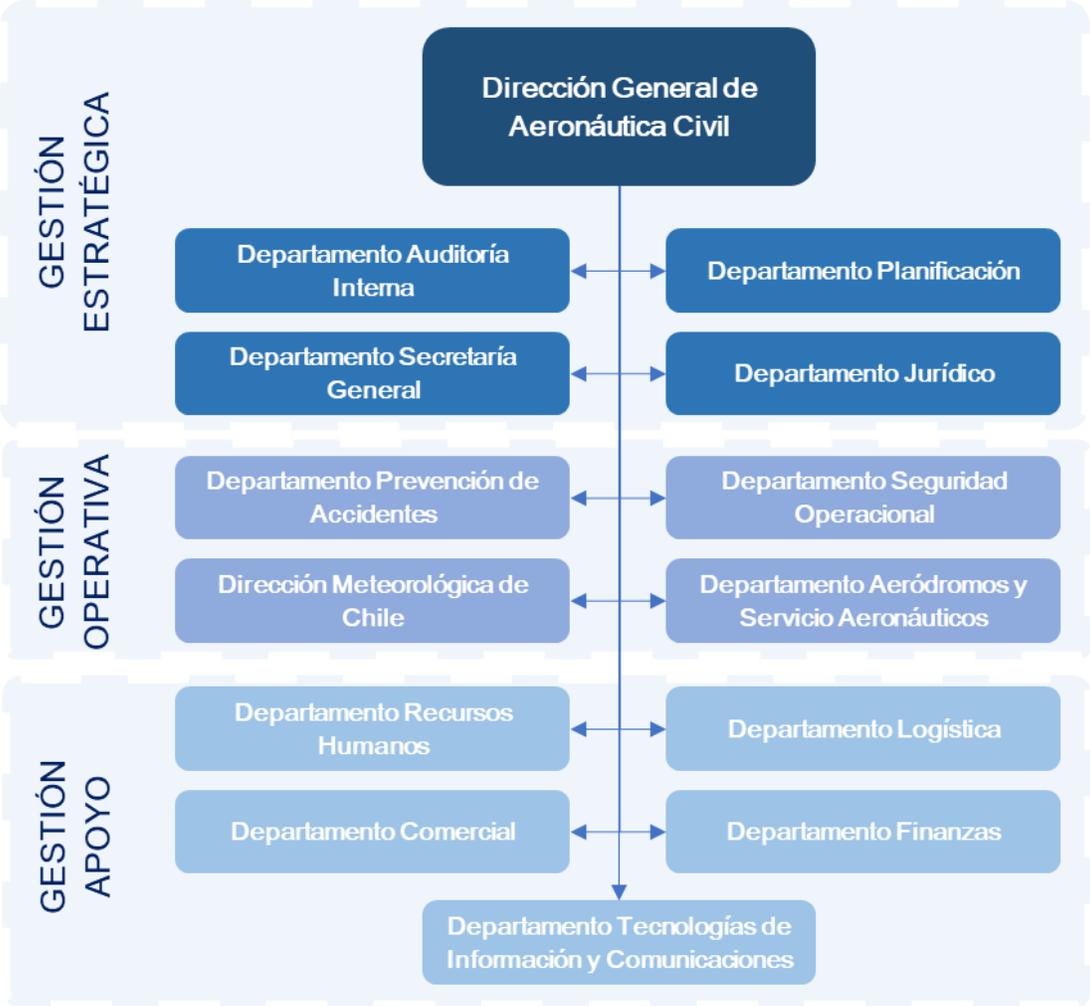
Los Servicios NO tienen que ingresar información en este Anexo.

Anexo único común para todos los Servicios, señalando la forma de acceder a información que ya se encuentra publicada en el sitio web www.dipres.cl, referida a:

- Identificación de la institución
- Recursos financieros
- Indicadores de desempeño
- Informe programas / instituciones evaluadas
- Informe preliminar de cumplimiento de compromisos
- Cumplimiento de sistemas de incentivos institucionales

Anexo 5. Organigrama

Figura 6. Organigrama DGAC



Fuente: Fuente: Compendio Gestión DGAC