



Balance de Gestión Integral

AÑO 2023

Ministerio de Defensa
Nacional

Instituto Geográfico Militar





Índice

.1. Presentación Cuenta Pública del Ministro del Ramo	3
.2. Resumen Ejecutivo Servicio	13
.3. Resultados de la Gestión año 2023	17
.4. Desafíos para el período de Gobierno 2024	32
.5. Anexos	35
.Anexo 1: Recursos Humanos	36
.Anexo 2: Compromisos de Gobierno 2023	45
.Anexo 3: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo	46
.Anexo 4: Resultados en la Implementación de medidas de Género 2023	47
.Anexo 5: Información Estratégica, Financiera e Instrumentos de Gestión de la Institución	48
.Anexo 6: Estructura Organizacional y autoridades	50

1. Presentación Cuenta Pública del Ministro del Ramo

Ministerio de Defensa Nacional

BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL MDN 2023

Palabras de la ministra de Defensa Nacional,

Maya Fernández Allende

La defensa nacional tiene entre sus propósitos fundamentales, garantizar la seguridad exterior de la República, la integridad territorial de nuestro país y nuestra soberanía nacional. De allí que nuestra cartera, para cumplir con estos objetivos permanentes, orienta su quehacer al desarrollo de la fuerza militar y a una adecuada conducción política de sus medios.

En un entorno de la defensa cada vez más complejo, incierto, dinámico y volátil, la colaboración de la defensa nacional con la acción del Estado se ha ampliado excepcionalmente a materias de seguridad en la Macrozona sur de nuestro país, al resguardo de áreas de zonas fronterizas en el norte y a la gestión de riesgos y desastres que han afectado a nuestros compatriotas a lo largo de todo Chile. Lo anterior ha significado reforzar la coordinación interministerial para el despliegue de las Fuerzas Armadas en todo el espectro de áreas de misión que abarcan su actuar.

En este contexto, se ha puesto en evidencia el alto grado de alistamiento operacional y disponibilidad que goza nuestra fuerza, amparada en la polivalencia de sus medios y en su personal altamente profesional y especializado, lo que ha permitido cumplir el conjunto de misiones excepcionales asignadas sin descuidar sus funciones fundamentales. Lo anterior no sería posible sin el compromiso y correcto funcionamiento de todas las estructuras orgánicas del Ministerio de Defensa Nacional.

En esta línea, realizar un balance de nuestra gestión no puede eludir el gran desafío que ha significado cumplir con la tarea permanente de la defensa en un contexto de una aguda demanda de las Fuerzas Armadas en labores no tradicionales.

Así mismo, nuestro balance de gestión integral debe contemplar los múltiples ámbitos y tareas realizadas y que pasan, entre otros, por el ámbito administrativo, financiero, político, estratégico y operacional. También es importante que nuestro balance se oriente a los resultados obtenidos, al logro de las metas trazadas que contribuyen a la visibilización de proyectos concretos y que hoy se traducen en una alta valoración pública de las instituciones de la defensa nacional.

El fomento al desarrollo de nuestras capacidades estratégicas por medio de la industria nacional y adquisiciones oportunas, la planificación sectorial, las relaciones internacionales de la defensa, la permanente gestión de los asuntos institucionales, el ejercicio presupuestario y financiero, el soporte administrativo y jurídico, el análisis, investigación y docencia, en definitiva, el conjunto de tareas permanentes de nuestra gestión ministerial, se traducen en los grandes proyectos que hoy son motivo de orgullo para Chile, tales como nuestra presencia antártica, el plan continuo de construcción naval, proyectos de construcción de aeronaves de instrucción, la realización exitosa de ejercicios militares con un elevado estándar operacional, la innovación y desarrollo del sector, la excelente gestión marítima y aeroportuaria y la presencia oportuna y efectiva de los servidores de la defensa cuando nuestra ciudadanía más lo necesita.

En definitiva, la positiva apreciación y legitimidad ciudadana respecto al sector defensa es puesta en valor cuando somos capaces de evidenciar todo el trabajo público que nos permite seguir contribuyendo a la seguridad y desarrollo del país.

Balance de gestión integral del sector defensa, año 2023

El Ministerio de Defensa Nacional es el órgano superior del Estado que colabora con el Presidente de la República en la planificación, conducción y administración de la defensa nacional, contribuyendo al resguardo de la soberanía, la integridad territorial y de la población, así como a la acción del Estado y al desarrollo del país en los ámbitos de su competencia.

Para el cumplimiento de su mandato y de los objetivos estratégicos de la defensa, el Ministerio de Defensa Nacional tiene a su cargo la conducción de las Fuerzas Armadas, constituidas única y exclusivamente por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea, de acuerdo con lo dispuesto en la Constitución Política de la República y las leyes.

En cuanto a su organización, el Ministerio de Defensa Nacional, a nivel político, cuenta con dos subsecretarías, la Subsecretaría de Defensa y la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, y en el escalón estratégico, en lo respectivo al desarrollo y empleo conjunto de las capacidades de las Fuerzas Armadas, recibe la asesoría del Estado Mayor Conjunto. Adicionalmente, se vinculan con esta secretaría de Estado la Academia Nacional de Estudios

Políticos y Estratégicos (ANEPE), la Dirección General de Movilización Nacional (DGMN), la Caja de Previsión de la Defensa Nacional (CAPREDENA), la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), la Defensa Civil de Chile y las empresas estratégicas de la defensa: Fábricas y Maestranzas del Ejército (FAMAE), Astilleros y Maestranzas de la Armada (ASMAR) y la Empresa Nacional de Aeronáutica (ENAER).

Durante el año 2023, segundo año de gobierno de S.E. el Presidente de la República Gabriel Boric Font, el Ministerio de Defensa Nacional orientó su trabajo al desarrollo y fortalecimiento de las capacidades estratégicas del sector, así como también a contribuir al bienestar de la población, a través de la colaboración y apoyo a otras instituciones y capacidades del Estado, en el marco de las Áreas de Misión establecidas por la Política de Defensa Nacional, orientación superior del quehacer del sector.

En materia de seguridad y control del orden público, la **contribución de las Fuerzas Armadas a la labor de las fuerzas de Orden y Seguridad Pública** se tradujo en el despliegue de sus capacidades en distintas Áreas de Responsabilidad desde el año 2022.

Durante 2023, y en lo que va de 2024, las capacidades de las Fuerzas Armadas han sido **desplegadas en cinco regiones del país**, cumpliendo lo mandatado por la Constitución y la normativa vigente, lo que significó, hasta abril de 2024, contar con más de 2.000 efectivos militares y policiales subordinados a los distintos mandos militares en el cumplimiento de diferentes misiones y tareas.

Específicamente en lo que respecta a la zona sur del país, durante 2023 se dio continuidad al despliegue en el marco del Estado de Excepción Constitucional de Emergencia en la Región de La Araucanía y en las provincias de Arauco y Biobío de la Región de Biobío, con el objeto de contribuir con las Fuerzas de Orden y Seguridad Pública en el control del orden público en dichos territorios.

Asimismo, tras la entrada en vigencia de la reforma constitucional que faculta al Presidente de la República para disponer la protección de la Infraestructura Crítica por parte de las Fuerzas Armadas (Ley N° 21.542), desde febrero de 2023 los efectivos militares colaboran en el resguardo de las Áreas de las Zonas Fronterizas en las regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, apoyando en funciones de control de identidad, registro y detención, de acuerdo con lo dispuesto en el DFL N°1 y en el Decreto Supremo N°78, ambos de 2023.

Las demandas en materia de seguridad pública se han traducido no sólo en un trabajo asociado a estos despliegues, sino que han requerido de una coordinación permanente con el Ministerio del Interior y Seguridad Pública para la elaboración y tramitación de proyectos de ley de seguridad que, por su carácter, involucren también al sector defensa.

En este contexto, dando cumplimiento al compromiso adquirido por el Ejecutivo en el Protocolo de Acuerdo suscrito durante la tramitación de la reforma constitucional para la protección de la infraestructura crítica (Ley N° 21.542), en abril de 2023 se ingresó al Congreso Nacional el proyecto de ley que establece las Reglas de Uso de la Fuerza para las Fuerzas de Orden y Seguridad Pública, así como para las Fuerzas Armadas cuando son llamadas a colaborar en funciones de resguardo del orden y la seguridad pública interior, conforme a la Constitución y la ley (Boletín 15.805-07). Desde entonces se ha apoyado su tramitación y trabajado con la cartera de Interior para fortalecer dicho proyecto, mediante nuevas indicaciones.

Igualmente, durante el periodo se ingresaron a tramitación el proyecto de ley que “Regula la facultad de resguardo de áreas de las zonas fronterizas” (Boletín 16.148-02) y el proyecto “Para la protección de la infraestructura crítica del país” (Boletín 16.143-02), surgido de lo dispuesto en la mencionada Ley N° 21.542. Adicionalmente, en el mes de diciembre el Congreso Nacional aprobó la Ley Marco de Ciberseguridad, iniciativa priorizada en la Agenda de Seguridad, y cuya elaboración y tramitación legislativa contó con la participación y apoyo directo de esta cartera de Estado.

En materia de **control de armas**, en diciembre de 2023 se llevó a cabo la destrucción de un total de 25.015 unidades de armas, representando un aumento del 42,21% en comparación con el periodo anterior (17.590 unidades). Asimismo, durante el mismo mes se publicó en el Diario Oficial el Decreto N° 32 que aprueba las modificaciones al Reglamento Complementario de la Ley N° 17.798 sobre Control de Armas.

Por otra parte, con el fin de brindar seguridad para el correcto desarrollo de los **procesos electorarios**, se prestó apoyo al Plebiscito Constitucional de diciembre de 2023, a través de funciones de mando y control en el Centro de Operaciones de la Defensa del Estado Mayor Conjunto, y de la movilización de 26.898 efectivos de las tres instituciones de las Fuerzas Armadas (17.422 de Ejército, 5.915 de la Armada y 3.561 de la Fuerza Aérea), quienes proporcionaron resguardo a 3.118 locales de votación y 417 colegios escrutadores.

Asimismo, un total de 1.612 voluntarios de la Defensa Civil se desplegaron en diversas tareas que incluyeron la prestación de primeros auxilios y el mantenimiento de las comunicaciones durante el evento electoral. En total, se habilitaron 301 puestos de atención básica, un puesto de mando central y cuatro puestos especializados en atención sanitaria.

El año 2023 representó también importantes logros y desafíos en materia de **gestión de riesgos y desastres** y de despliegues de las Fuerzas Armadas en hipótesis de emergencias y catástrofes en apoyo a las comunidades afectadas. En este periodo se presentó al Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) la actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres del Ministerio de Defensa Nacional y se dispusieron otra serie de acciones conducentes a mejorar los procesos de mitigación y preparación.

En cuanto al despliegue, las capacidades del Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea se emplearon en diferentes tareas en apoyo a la comunidad ante situaciones de emergencia derivadas de catástrofes naturales. Lo anterior se concretó en la respuesta ante los incendios forestales que afectaron la zona centro sur del país desde febrero de 2023; en las funciones de apoyo, rescate y traslado tras las inundaciones producto de los sistemas frontales en las regiones de O'Higgins, Maule, Ñuble, Biobío y Araucanía; y en las acciones realizadas en el marco del Estado de emergencia comunal en Antofagasta, en diciembre de 2023, producto del corte masivo de agua potable, donde la Fuerza Aérea contribuyó con el traslado de más de 34 mil litros de agua embotellada.

El incendio forestal de febrero de 2024, que derivó en el decreto de Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe para las provincias de Marga Marga y Valparaíso, ha demandado el despliegue de las capacidades de las Fuerzas Armadas en las fases de respuesta y recuperación. Bajo el mando de la Jefatura de la Defensa Nacional, los esfuerzos y las operaciones se han concentrado en: labores de apoyo al combate de incendios, a través de BRIFES y BRIFAR y de distintos tipos de medios; labores de seguridad, apoyo humanitario y coordinación de los diferentes servicios del Estado.

Con la finalidad de fortalecer las **capacidades en materia de personal**, aspecto fundamental para el cumplimiento de las áreas de misión de la defensa nacional, en 2023 el Ministerio de Defensa, en conjunto con la Armada de Chile, trabajó en el proyecto de ley que aumenta la dotación del escalafón de Oficiales de Litoral de dicha institución, iniciativa orientada a fortalecer las capacidades de control y fiscalización de la Policía Marítima. Dicho proyecto fue ingresado a tramitación en el Congreso Nacional en enero de 2024, dando cumplimiento con ello al compromiso establecido en el Protocolo de Acuerdo elaborado en el marco de la discusión de la Ley de Presupuestos de la Nación para el año 2024.

Asimismo, durante 2023 se establecieron instancias de trabajo con la Dirección General de Movilización Nacional (DGMN), las Direcciones de Personal de las Fuerzas Armadas y representantes del Congreso, dirigidas a estudiar las condiciones de los soldados conscriptos y a proponer mecanismos de incentivo para la realización del servicio militar obligatorio, trabajo al que se dará continuidad durante 2024, con el fin de promover mejoras a las condiciones de los soldados conscriptos y hacer frente a la disminución de jóvenes reclutados evidenciada durante la última década.

Durante el periodo se inició también un proceso de revisión de las condiciones de acceso y financiamiento de la educación militar, a través de la conformación de una mesa técnica con representantes de las tres instituciones de las Fuerzas Armadas, con el fin de abordar las barreras socioeconómicas que dificultan el ingreso a las escuelas de oficiales. En este sentido, se ha trabajado de manera conjunta con las ramas para desarrollar propuestas de mecanismos de financiamiento que faciliten el ingreso y aumenten las postulaciones a estas instituciones.

Con el propósito permanente de contribuir al desarrollo nacional, durante 2023 se continuó impulsando el **desarrollo tecnológico, la industria e innovación**. Así, se dio continuidad a la ejecución de proyectos estratégicos tales como el proyecto **Pillán II**, sistema integrado de instrucción de vuelo compuesto por aeronaves y una serie de subsistemas periféricos, desarrollado por la Empresa Nacional de Aeronáutica de Chile (ENAER). Se continuó con los trabajos del **Buque Rompehielos “Almirante Viel”**, a cargo de los Astilleros y Maestranza de la Armada (ASMAR), primera embarcación en su tipo construida en el Pacífico Sur, cuyo propósito es realizar tareas logísticas, operaciones de búsqueda y rescate, investigación científica y reabastecimiento de las bases y estaciones científicas de Chile en la Antártica. También a cargo de ASMAR se encuentra en desarrollo el proyecto **Escotillón IV**, el que considera, en una primera fase, la generación de capacidades de transporte anfibio multipropósito.

En el marco de un trabajo realizado con CORFO, en noviembre de 2023 se adjudicó la licitación para el apoyo al diseño del Instituto Tecnológico Público de la Defensa, el que tiene como objetivo general contar con un plan estratégico que genere y fortalezca capacidades tecnológicas, de investigación y desarrollo, de transferencia tecnológica y de innovación, para la provisión de bienes y servicios de interés público, aprovechando al sector defensa como motor de desarrollo científico, tecnológico e industrial, con especial énfasis en tecnologías de uso dual.

Otro hito fundamental para el desarrollo nacional y la consolidación del **Sistema Nacional Satelital** fue el lanzamiento del satélite nacional FASat Delta desde la Base de la Fuerza Aérea Espacial de Estados Unidos “Vandenberg”, California, el 12 de junio de 2023. El FASat Delta es el primero de una constelación de diez satélites que se lanzarán al espacio en los siguientes años, posicionando al país como un actor importante en la materia a nivel regional y mundial.

Asimismo, en la línea de potenciar la actividad científica en el país y contribuir a incrementar la autonomía y soberanía espacial nacional, durante 2024 comenzará la construcción del Centro Espacial Nacional, constituyéndose en un polo de innovación y desarrollo.

El año 2023 también se tradujo en otras contribuciones desde el sector defensa. Así, en el marco del trabajo realizado con el Ministerio de Bienes Nacionales, orientado a evaluar la posibilidad de redestinar terrenos actualmente en uso de las Fuerzas Armadas en favor del **Plan de Emergencia Habitacional**, en enero de 2023 se hizo entrega a aquel ministerio de un inmueble cercano a las 4 mil hectáreas del Fundo Quitaluto en la comuna de Corral, Región de Los Ríos. Asimismo, en línea con lo comprometido por el Presidente de la República en su Cuenta Pública 2023, en junio de dicho año se realizaron los actos de traspaso de 10 hectáreas correspondientes al Regimiento Pudeto en Punta Arenas y de 4,2 hectáreas pertenecientes al Regimiento Buin de Recoleta; mientras que, en agosto de 2023, se hizo la entrega de un retazo cercano a las 10 hectáreas del Campo Militar Valdivia. Lo anterior, ha permitido contribuir a mitigar el déficit de terrenos para viviendas y se suma al traspaso concretado en 2022 de un terreno de 7,2 hectáreas del Predio El Naranjo en la comuna Lonquimay, en el mes de noviembre.

Adicionalmente, cabe destacar el traslado de materiales de construcción y soluciones habitacionales a los territorios insulares de Isla de Pascua y Juan Fernández, a bordo del buque AP-41 “Águiles”, en el marco del Convenio intersectorial suscrito entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Ministerio de Defensa Nacional y la Armada de Chile, totalizando la entrega de 89 contenedores y 1350 kilómetros recorridos en sus tres misiones.

En relación con la **planificación de la defensa**, durante el año 2023 la Subsecretaría de Defensa dio inicio formal al proceso de actualización de la Política de Defensa (POLDEF), estimando su finalización para el último trimestre de 2024.

Durante 2023 también se concretaron acciones en materia de **cooperación internacional y apoyo a la Política Exterior**, en estrecha colaboración con el Ministerio de Relaciones Exteriores. En este contexto, un hito fundamental a destacar fue el operativo de evacuación de compatriotas desde Medio Oriente. Así, en una acción coordinada entre Cancillería, el Ministerio de Defensa y la Fuerza Aérea de Chile, en octubre de 2023 el gobierno dispuso la realización de un conjunto de vuelos humanitarios para el traslado de compatriotas desde la zona de conflicto hacia Chile u otras zonas de seguridad, misión que permitió la evacuación de 367 personas y significó más de 160 horas de vuelo.

Se mantuvo la presencia de Chile en operaciones de paz en Colombia, Chipre, Medio Oriente y Bosnia-Herzegovina. A su vez, en materia de

desarme y control internacional de armamentos, durante el segundo semestre de 2023, a través del Ministerio de Defensa, se dio inicio al cumplimiento de la obligación de limpieza de restos de municiones en racimo que derivan de la Convención sobre Municiones en Racimo (CMR-OSLO).

Adicionalmente, se profundizó la relación bilateral y multilateral con países del ámbito regional y global. El Ministerio de Defensa Nacional participó de reuniones del Mecanismo 2+2 con Perú, Brasil y Colombia, país donde además se realizó una visita en terreno a la Misión de Verificación de Naciones Unidas. Se participó de la Primera Reunión Cívico - Militar o 12 + 12 que deriva del Consenso de Brasilia, así como del Grupo de Trabajo de “Cooperación en Asistencia Humanitaria y Socorro en caso de Desastres”, celebrada en Santiago de Chile en el marco de la Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas. A nivel interregional, se formó parte del XXI Comité Consultivo de Defensa entre Chile y Estados Unidos de América, y de la VIII Reunión de Ministros de Defensa del Pacífico Sur. Igualmente, el ministerio fue parte expositora de la primera versión del Foro de Seguridad y Defensa de la Unión Europea Schuman.

En materia de **género**, el día 26 de octubre de 2023 se dio a conocer el ascenso al Alto Mando de la Fuerza Aérea de Chile de la primera mujer General en la historia de las Fuerzas Armadas, la General de Brigada Aérea (J) Paula Carrasco.

En el marco de la Mesa Interministerial 1325, coordinada por el Ministerio de Relaciones Exteriores, durante el periodo se continuó avanzando en la elaboración del Tercer Plan de Acción Nacional para la implementación de la Resolución 1325 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas, orientado a promover la participación y la perspectiva de género en operaciones de mantenimiento de la paz y de asistencia humanitaria, compromiso del Programa de Gobierno para el cual se ha contado con el apoyo metodológico de ONU Mujeres y que concluirá su elaboración en 2024.

Se ha avanzado en otras acciones en favor de potenciar la integración de mujeres civiles y militares a la defensa nacional. En este contexto, se ha impulsado la formulación de políticas de gestión de personas y se ha establecido un monitoreo periódico a nivel sectorial del cumplimiento de la normativa de soporte al cuidado y parentalidad. A su vez, se implementaron medidas asociadas a género a los PMG ministeriales, se diseñó y puso en marcha el curso de capacitación virtual para fortalecer la prevención de la violencia contra las mujeres y se implementó un sistema sectorial de monitoreo de denuncias, sobre la base del modelo de reportabilidad del Protocolo de Maltrato y Acoso Laboral o Sexual (MALS) de las Fuerzas Armadas. En esta línea, se activará el trabajo en las adecuaciones correspondientes para dar cumplimiento a la Ley N°21.643, conocida como “Ley Karin”, y al Convenio 190 de la OIT sobre violencia y acoso en el ámbito laboral.

Con la finalidad de fortalecer la **probidad, integridad y transparencia** en el sector, durante 2023 se continuó con el trabajo surgido del Convenio de Colaboración entre el Ministerio de Defensa Nacional y la Contraloría General de la República, firmado en diciembre de 2022, orientado a mejorar procesos y definir propuestas de mejoras en aspectos críticos, trabajo conjunto mediante el cual se han realizado dos mesas de trabajo, además de otras capacitaciones en áreas como manejo de cuentas y normas sobre control interno.

En diciembre de 2023, en el marco de la Comisión Asesora Presidencial para la Integridad Pública y Transparencia, fue lanzada la Estrategia Nacional de Integridad Pública, la cual contempla cuatro medidas específicas para el sector defensa:

- Establecer sistemas de integridad en las FF.AA. y el Estado Mayor Conjunto
- Incorporar materias de integridad a los cursos institucionales de las FF.AA. y el EMCO
- Implementación del Sistema de Protección al Denunciante al interior de las FF.AA.
- Crear un registro centralizado de proveedores para las Fuerzas Armadas y el EMCO

En este contexto, cabe destacar el trabajo con las Fuerzas Armadas para la implementación de la Ley N°21.480, promulgada en septiembre de 2022, y que constituyó un compromiso de S.E. el Presidente de la República, Gabriel Boric Font en su Cuenta Pública Presidencial de 2022.

Con el fin de modernizar el **sistema de compras** de las Fuerzas Armadas, las compras conjuntas y la coordinación institucional vinculada a adquisiciones y financiamiento militar, durante el año 2023 se avanzó en la elaboración de los reglamentos de la Ley N° 21.174 sobre financiamiento de las capacidades estratégicas de la defensa nacional, trabajo a concluir durante el año 2024.

En materia de **administración del borde costero y concesiones marítimas**, durante el año 2023, se experimentaron transformaciones significativas en el Departamento de Asuntos Marítimos de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas con el objetivo de mejorar su productividad y romper la tendencia de acumulación de trámites pendientes en materia de concesiones. Para ello, se implementó una serie de convenios con otras carteras, lo que permitió fortalecer su dotación y mejorar significativamente su desempeño. Como resultado, durante 2023 se procesaron un total de 1.305 solicitudes de concesiones, cifra que representa un aumento del 67% en comparación con el año anterior y un incremento del 54% respecto del promedio de los últimos 5 años.

La Subsecretaría para las Fuerzas Armadas ha formado parte de una mesa de trabajo con la División de Coordinación Interministerial (DCI) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, con el propósito de obtener un diagnóstico integral de los procesos de tramitación de las concesiones y revisar las modificaciones legales e indicaciones necesarias para la reforma del régimen de concesiones y su traspaso al Ministerio de Bienes Nacionales.

Tras casi tres décadas desde su promulgación en 1995, la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero, con el respaldo del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, dio inicio al proceso de actualización de la Política Nacional de Uso de Borde Costero, reconociendo la necesidad de adaptar este instrumento a los desafíos actuales, especialmente en el contexto de cambio climático y las demandas socio-territoriales. En este contexto, a fines de 2023 se inició el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de la actualización de la política, cuya etapa de participación culminó el 29 de febrero del presente año, con la participación de 195 personas, y se caracterizó por recoger opiniones y aportes al proceso de actualización, garantizando así una propuesta más inclusiva.

Como encargado del resguardo de las zonas costeras, corresponde también al Ministerio de Defensa Nacional la elaboración del **Plan de Adaptación al Cambio Climático de la Zona Costera**, de acuerdo con lo establecido en la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N°21.455). En este contexto, durante 2023 el Ministerio de Defensa puso en marcha el proceso de elaboración del Plan, el que ha considerado la realización de un seminario en el mes de agosto y un proceso de participación, mediante una encuesta y talleres.

Finalmente, con el objetivo de abordar los desafíos medioambientales dentro de las instituciones de la defensa y entendiendo al cambio climático como una variable estratégica del sector, durante 2023 el Comité de Medio Ambiente y Cambio Climático concluyó la propuesta preliminar de texto de la Política de Cambio Climático de la Defensa Nacional.

Estos logros reflejan el trabajo y compromiso permanente del Ministerio de Defensa Nacional por resguardar los intereses nacionales y contribuir al desarrollo del país, apostando por una defensa moderna, polivalente, altamente preparada y al servicio de todos los chilenos.

MAYA FERNÁNDEZ ALLENDE

MINISTRA DE DEFENSA NACIONAL

2. Resumen Ejecutivo Servicio

El Instituto Geográfico Militar (IGM) es un servicio técnico dependiente del Ejército de Chile, creado de 29 de agosto de 1922 por el Decreto N° 1.664, el cual se localiza en Avenida Santa Isabel N° 1651, comuna de Santiago.

Se le confirió el rango “de autoridad oficial en representación del Estado en todo lo que se refiere a geografía, levantamiento y confección de cartas del territorio”, en carácter de permanente, al promulgarse el Decreto con Fuerza de Ley N° 2.090, en el año 1930.

En el año 1968, a través del artículo 14 de la Ley N° 16.771, se enmendó la frase del DFL N° 2.090: “constituirán en el carácter de permanente, las autoridades oficiales en representación del Estado”; siendo sustituida por: “constituirán los servicios oficiales, técnicos y permanentes del Estado”. Además, en dicho decreto se detalló la misión del IGM de la siguiente forma: “en su condición de servicio oficial, técnico y permanente del Estado, producir y mantener todo lo referido a la geografía, levantamiento y confección de cartas del territorio nacional en diferentes escalas y formatos, así como también de proporcionar un marco de referencia geodésico moderno y homogéneo; tanto para la defensa como para otros ámbitos del desarrollo nacional del país”.

Para llevar a cabo su misión, el IGM posee con una dotación de 203 funcionarios, compuesta por personal contratado con cargo al presupuesto del Capítulo 1 “Ejército de Chile” y por el Capítulo 19 “Instituto Geográfico Militar”, bajo la modalidad de personal de planta, a contrata y empleado civil ley.

La dotación efectiva al mes de diciembre 2023 fue la siguiente:

Personal Ejército:	48
Personal IGM:	155
Total:	203

El instituto cumple con su rol subsidiario del Estado al producir desde su origen, en diferentes medios y formatos, una base cartográfica nacional compuesta por cartas topográficas de las escalas: 1:25.000, 1:50.000, 1:250.000 y 1:500.000.

La mantención y actualización de esta base cartográfica nacional, requiere de una alta inversión. El Estado desde el año 2022 asigna aporte fiscal de remuneraciones, el que permite el financiamiento del 100% del monto requerido para el personal contratado con fondos fiscales del capítulo 19. El aporte fiscal “Resto” y los ingresos de operación estipulados por la Dirección de Presupuestos, son el resultado de la comercialización de productos y servicios del IGM, sin embargo dicho monto sólo permite ejecutar las actividades básicas del Instituto, no pudiendo realizarse tareas fundamentales como campañas geodésicas suficientes para mantener las estaciones a lo largo del país, mantenimiento de la infraestructura gruesa del edificio o renovación de alfombras y cortinas que entreguen a los funcionarios las condiciones mínimas para realizar sus funciones adecuadamente, a pesar de tratarse de un servicio esencial para el desarrollo del país y la defensa nacional.

El Estado encomienda al IGM llevar a cabo su misión, organismo que la desarrolla y ejecuta a través de la difusión geográfica por medio de obras cartográficas y geocartográficas, participación activa en eventos de carácter científico, asesorías y trabajos técnicos propios de su especialidad. Cabe señalar que estas actividades descritas se han desarrollado a pesar de encontrarse extremadamente limitados los recursos económicos, lo que se debe a las restricciones presupuestarias existentes y la política de austeridad en la ejecución del gasto fiscal. Por otro lado, imprime todo tipo de impresos que demande el Ejército de Chile y las Fuerzas Armadas, entre los cuales se encuentran libros, manuales, reglamentos, cartillas y formularios.

En el ámbito de las relaciones técnico-científicas, el Instituto representa al Ejército y al Estado de Chile ante diversos organismos nacionales e internacionales afines a la geografía y ciencias de la Tierra, sin embargo dichas representaciones encomendadas por Ley no se cumplen en un 100% por falta de presupuesto.

Los objetivos estratégicos del IGM definen todas las actividades antes descritas y se materializan a través de los productos estratégicos, los que se han cumplido dentro de lo previsto, conforme a lo que se muestra en los resultados de su gestión y los índices de cumplimiento.

Lo anterior, sólo implica la ejecución de lo presupuestado de acuerdo al presupuesto disponible y no refleja las reales necesidades del servicio para cumplir a cabalidad con su misión. A esto se suma que los trabajos que desarrolla el IGM son secuenciales, se establecen las siguientes actividades que tendrán continuidad para el periodo siguiente:

- Iniciar la producción de la cartografía digital escala 1:25.000 del proyecto “Estrella Austral”, el que permitirá completar la cubierta digital de Chile continental a esta escala.

- Implementar una metodología para el proceso productivo de publicación en formato papel de la cartografía a escala 1:25.000.
- Capacitar en el uso y manejo del SIIE, a las unidades del Ejército que lo requieran.
- Continuar con la edición de las 25 celdas, del Programa “TREx” (TanDEM-X High Resolution Elevation Data Exchange).
- Mejorar y mantener el marco de referencia geodésico llamado Red Geodésica Nacional (RGN) SIRGAS - Chile; optimizar su infraestructura a través de la mantención y junto con densificación de estaciones de referencia de operación continua (CORS); mantención y densificación del sistema de referencia vertical unificado, mediante alturas físicas y geométricas, consistentes a nivel global; además de desarrollar y actualizar un modelo de geoide para Chile; establecer y mantener una red de gravedad absoluta, de acuerdo con los estándares internacionales promovidos por los organismos SIRGAS y la International Association of Geodesy (IAG).
- Dar continuidad y seguimiento de la certificación vigente del IGM en cuanto a la Norma ISO 9001:2015. que tendrá una duración de tres años.
- Terminar con la migración de la cartografía escala 1:50.000, secciones K y L, desde el diccionario de datos VMAP2 al modelo TDS 6.1.
- Continuar con la mantención y mejoramiento de los servicios WMS, que el IGM pone a disposición de las diferentes instituciones, tanto nacionales como internacionales, como lo son: IDE-CHILE, Proyecto GEOSUR, DIFROL, interoperatividad de las Bases de Datos Geoespaciales (BDG) IGM-SAF-SHOA y Proyecto MIAS.
- Seguir desarrollando en forma habitual las actividades que satisfacen la demanda de productos geocartográficos de la comunidad nacional y los trabajos de imprenta del Ejército y Fuerzas Armadas.

Desde el 10 de enero de 2023 por dictamen E296887 de la Contraloría General de la República, el IGM se encuentra facultado para sustituir los nombres de los rasgos geográficos terrestres situados en el territorio nacional, y dicho dictamen le otorga las atribuciones necesarias para gestionar, aprobar y controlar todas las actividades encaminadas a la elaboración de la cartografía oficial del territorio terrestre nacional, por

lo tanto, le es entregado al IGM la administración de la toponimia terrestre, el cual es un proceso técnico complejo y altamente especializado que requiere contar con personal calificado, por lo que resulta conveniente concentrar estas labores en un órgano que cuente con un alto grado de especialización, carácter que reviste el IGM, organismo que realizó estas funciones sin financiamiento ni aportes fiscales extraordinarios.

Todo lo anteriormente descrito, tuvo como propósito continuar aportando al desarrollo nacional, a través de la generación de información geoespacial útil, para la gestión territorial de los diversos actores públicos y privados del Estado de Chile.

CARLOS PRADO CASANOVA

Coronel

Director del Instituto Geográfico Militar

3. Resultados de la Gestión año 2023

3.1. Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensajes presidenciales y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio

La información que se detalla a continuación se realizó considerando el presupuesto asignado para el año 2023, pero de la misma forma que los periodos anteriores existe un déficit presupuestario en cuanto a las asignaciones correspondientes a viáticos nacionales, viáticos internacionales, adquisición de materias primas y mobiliario principalmente, los cuales fueron solicitados en la formulación del presupuesto para el año 2024, los cuales en terminos monetarios estan expresados en el siguiente cuadro:

PRODUCTOS ESTRATÉGICOS AÑO 2023 / CIFRAS EN MILES DE \$				
		Presupuesto 2023	Ejecución Presupuestaria 2023	%Ejec.Pres.
Base Cartográfica Nacional	Cartografía	412.209	356.957	86,60
	Red Geodésica Nacional (RGN)	198.150	114.893	57,98
	Cartografía FF.AA.	589.300	456.455	77,46
	Subtotal	1.199.658	928.306	77,38
Impresiones	Servicios de Impresión al Ejército	1.226.145	1.012.070	82,54
	Servicios Técnicos Cartográficos	238.719	626.809	262,57
	Publicaciones Geocartográficas	330.192	241.488	73,14
	Subtotal	1.795.056	1.880.367	104,75
Iniciativas de Apoyo Técnico y Profesional	Capacitación	24.895	21.046	84,54
	Actividades de Extensión/Difusión	77.438	70.347	90,84
	Eventos Internacionales	24.624	20.875	84,78
	Subtotal	126.957	112.268	88,43
	Gestión Interna	1.701.192	1.555.598	91,44
	TOTALES	4.822.863	4.476.538	92,82

Resultados de la gestión institucional asociados a aspectos relevantes de la Ley de Presupuestos 2023.

ÁREA FINANCIERA PRESUPUESTARIA

Durante el año 2023 el instituto geográfico militar ejecuto el presupuesto asignado de M\$4.822.863, con una ejecución de ingresos de un 92.82% y de gastos en un 93.21% manteniendo la política de austeridad y eficiencia en la ejecución del presupuesto fiscal asignado al IGM, que ha sido dispuesto por el Estado.

BASE CARTOGRÁFICA NACIONAL

En el IGM están operativas las Bases de Datos Geoespaciales (BDG), a escalas 1:25.000, 1:50.000 y 1:250.000, donde la información cartográfica está organizada de acuerdo a modelos de datos geográficos, que cumplen con especificaciones internacionales de interoperabilidad.

Dentro de las actividades que se realizan con estas bases de datos se destacan las siguientes:

Carga de datos cartográficos: información geográfica capturada por los operadores, una vez que se aprueban los procesos de control de calidad, permite que los operadores puedan trabajar conectados a la base de datos, facilitando el control sobre las actividades que realiza cada usuario.

Publicación: La base de datos geoespacial admite conexiones de lectura a la Sección Geomática, asociadas a la plataforma de ArcGIS Product on Demand (POD), lo que permitirá la publicación de cartografía escala 1:25.000.

Mantenimiento: Proceso de mantenimiento de la base de datos, que implica la mejora continua de los datos, a través de distintas etapas de depuración de la información contenida en esta. Este proceso culmina con el respaldo de toda la información contenida en la BDG, actividad que se realiza dos veces al mes, permitiendo la optimización del manejo de los datos existentes.

Extracción de datos: A través de una conexión a la BDG se realiza la extracción de cartografía digital 1:25.000 1:50.000 y 1:250.000, lo que permite dar cumplimiento a las demandas del Departamento Comercial.

Las bases de datos geoespaciales son entes integradores de todos los procesos productivos de cartografía que se realizan en el Departamento de Ingeniería del IGM. Con este concepto de información dinámica, se puede destacar que la información cartográfica se disponibiliza internamente al área de Cartografía Comercial mediante el uso de un sistema de administración de datos geográficos desarrollado íntegramente por el IGM, el cual asigna los permisos de usuario y se conectan a la base de datos, lo que permite exportar la información cartográfica en múltiples formatos requeridos.

Por otra parte, las bases de datos geospaciales a escalas 1:50.000 y 1:250.000 son las fuentes de información para el trabajo de publicación. Con el uso de software cartográfico, se materializa la edición cartográfica de los datos geográficos provenientes de la Base de Datos Geoespacial del Departamento de Ingeniería del IGM e integrando los antecedentes geodésicos, margen patrón estandarizado y corte de hojas para todo el territorio nacional, se realiza la publicación a diferentes escalas.

Actualmente, la base de datos geoespacial escala 1:50.000 se encuentra en un período de transición en la cual, la información geográfica está siendo migrada al modelo de datos TDS 6.1 (Topographic Data Store).

Las bases de datos geospaciales trabajan bajo un sistema de gestión informático denominado "Sistema de observaciones a la Base de Datos", el cual registra todas aquellas observaciones que van en mejora de los datos geográficos, permitiendo con esto llevar un control de todas las modificaciones realizadas a las cartas que componen la cartografía a 1:25.000, 1:50.000 y 1:250.000.

CARTOGRAFÍA ESCALA 1:25.000

Este tiene como objetivo principal la generación de una nueva base cartográfica del país a escala 1:25.000 en formato digital. Esta nueva base se elabora con el empleo de estándares nacionales e internacionales lo que asegura una información interoperable, que le permitirá operar con cualquier sistema u organismo que podrá agregar información sobre los elementos representados en la cartografía.

En el año 2023 se realizaron actividades de mantención de la base cartográfica del país, como se indica a continuación:

Se dio cumplimiento a los requerimientos de venta de cartografía digital 1:25.000 con el Departamento Comercial. Entre los que se destaca el requerimiento solicitado por el MOP que correspondió a la preparación y entrega de 102 celdas de cartografía vectorial.

Se realizó la normalización de 10 celdas de 30 correspondientes a la fase I de la cartografía 1:25.000 (latitudes 17°29' S y 26°S), este trabajo busca optimizar la cartografía 1:25.000, conforme a los últimos procesos de revisión generados para una mejora continua de la calidad de este producto cartográfico del IGM.

Se apoyó el trabajo de publicación de cartografía 1:25.000, respondiendo las inquietudes y observaciones levantadas por el área de publicación.

MANTENCIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA RED GEODÉSICA NACIONAL

La Red Geodésica Nacional (RGN) representa el marco de referencia oficial de Chile, siendo un sistema geodésico único, moderno y homogéneo cuya responsabilidad de administración y actualización recae en el Instituto Geográfico Militar (IGM). Esta red es esencial para una variedad de aplicaciones geospaciales, tanto en su utilización como base para la

representación de información geoespacial como, para proyectos de ingeniería e industria, proporcionando coordenadas geodésicas precisas y confiables en todo el territorio nacional.

Una de las características fundamentales de la RGN es su unicidad y homogeneidad, lo que garantiza la coherencia y la consistencia en la determinación de posiciones geográficas en todo el país. Esto se logra mediante una cuidadosa coordinación y mantenimiento de las Estaciones de Referencia de Operación Continua CORS (por sus siglas en inglés), pilares de nivelación y vértices de gravedad distribuidos estratégicamente a lo largo del territorio chileno, en sus islas y la Antártica chilena.

La RGN está compuesta por dos redes principales: una red horizontal y una red vertical. La red horizontal se encarga de establecer coordenadas geográficas en el plano horizontal, permitiendo la ubicación precisa de puntos en el mapa. Mientras tanto, la red vertical se ocupa de la determinación de altitudes y elevaciones sobre el nivel medio del mar, proporcionando información crucial para aplicaciones topográficas y de ingeniería.

La importancia de la Red Geodésica Nacional radica en su papel como referencia fundamental para diversas actividades, incluyendo la cartografía, la ingeniería, la geodesia, la planificación territorial, la gestión de riesgos naturales y el manejo de recursos naturales, entre otras. Su mantenimiento y actualización constante por parte del Instituto Geográfico Militar asegura la integridad y la confiabilidad de los datos geoespaciales en Chile, contribuyendo así al desarrollo y la gestión efectiva del país.

Esta red está desarrollada bajo estándares internacionales y enmarcados dentro del “Sistema de Referencia Geodésico para las Américas, SIRGAS”.

En el mes de noviembre de 2023, el IGM, a través de un profesional de su Sección Geodésica, participó en la “XIV Escuela Internacional” organizada por el SIRGAS y sus contrapartes en Argentina, siendo este un taller e intercambio de experiencias enfocados en el uso del geoide, los marcos de referencia y temas afines a la geodesia, constituyendo una instancia de actualización de conocimientos técnicos y armonización de criterios a nivel regional. Colaboradores del programa SIRGAS realizaron una reunión de trabajo en el marco del evento.

RED GEODÉSICA NACIONAL (HORIZONTAL)

La red horizontal se compone de un conjunto de estaciones geodésicas activas denominadas CORS, las cuales están distribuidas estratégicamente a lo largo y ancho del territorio

nacional. Estos vértices de referencia ofrecen coordenadas de alta precisión referidas al marco de referencia SIRGAS CHILE, obtenidos mediante procesos estandarizados a nivel internacional, esto se realiza en el Centro de Procesamiento y Análisis de Datos del IGM, centro que es validado por el Sistema de Referencia Geodésico para las Américas (SIRGAS).

Esta red ha sido calculada y ajustada en base a la época de referencia 2021.0, la cual está materializada con 3 CORS administradas por el IGM y 108 por otras instituciones públicas de acuerdo a la función que cumplen para el país dando un total de 111 CORS, que capturan datos mediante equipos satelitales para la obtención precisa de coordenadas. Su propósito principal es proporcionar una referencia posicional confiable para toda la cartografía oficial del Estado elaborada por el IGM. Además, entrega soporte oficial a las mediciones realizadas en el país a través de proyectos técnicos y científicos, de carácter público y/o privado, vinculando sus proyectos a una única red SIRGAS CHILE, conformando sistema de referencia de medición continua disponible 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Estos vértices de referencia también desempeñan un papel decisivo en el análisis y la cuantificación del desplazamiento causado por la actividad tectónica y volcánica del país. Permiten monitorear y evaluar los movimientos y cambios de la superficie terrestre en respuesta a estos fenómenos naturales, contribuyendo así a la comprensión y gestión de los riesgos asociados a dichos eventos.

RED GEODÉSICA NACIONAL (VERTICAL).

Por otro lado, la red vertical está compuesta por puntos en el terreno denominados pilares de nivelación, cada uno de los cuales posee un valor de altura referido al nivel medio del mar. El mantenimiento de esta red se realiza mediante nivelaciones geodésicas, que consisten en la medición precisa de diferencias de alturas entre pilares (desniveles) los que actualmente corresponden a 9.000 y se organizan en líneas de nivelación. Estas líneas de nivelación tienen como punto de partida los mareógrafos que representan el Nivel Medio del Mar (NMM) y proporcionan las alturas de mareas emitidas por Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA). Las cotas de las líneas de nivelación se determinan a través de nivelación geodésica (nivelación de alta precisión), estableciendo así, la red vertical oficial de Chile. En la actualidad, cada pilar nivelado se somete a mediciones adicionales de gravedad y de posición para corregir los valores altimétricos en función del campo de gravedad específico del área donde se realizan las mediciones. Esta práctica permite garantizar coherencia y consistencia de la red vertical en todo el territorio chileno.

En la actualidad el IGM, se enfrenta a la constante necesidad de modernizar las redes, en el caso de la red vertical debido a diversos factores externos. Entre dichos factores se incluyen

eventos de origen natural que causan deformaciones en la superficie topográfica y desajusta las alturas; mejoras viales debido a que la construcción de nuevos caminos y autopistas contribuyen a la eliminación de pilares de las líneas de nivelación y el vandalismo, donde sin explicación alguna, se destruyen estos puntos de referencia.

La incidencia de estos factores ha provocado un deterioro en la calidad de la red, lo que ha requerido medidas de remedición y recuperación. Para lograr esto, se debe realizar constantemente nivelaciones geodésicas, mediciones

de gravedad y medición GNSS. Cabe destacar que, debido a la extensión del territorio chileno, existen múltiples referencias altimétricas, con varios mareógrafos involucrados y puntos de partida diferentes. Esta diversidad dificulta la adopción de un único datum, como se recomienda en los estándares internacionales.

Ante esta situación este instituto, se encuentra trabajando en la implementación de un sistema de referencia de altura único, bajo los estándares del Sistema de Referencia Altimétrico Internacional (IHRs), el cual tiene como objetivo unificar los diferentes datums verticales existentes, facilitando la coherencia y la interoperabilidad en las mediciones altimétricas a nivel global.

El volumen de esta actividad y los gastos asociados que se generan en el proceso de mantenimiento y modernización de la Red Geodésica Nacional (RGN) están registrados en el subproducto e indicador estratégico denominado "mediciones geodésicas".

La mantención y modernización de la Red Geodésica Nacional (RGN) tiene como objetivo principal garantizar la vigencia de los sistemas de referencia horizontal y vertical. Estos sistemas son fundamentales para georreferenciar la cartografía oficial del país y proporcionar una base sólida para la infraestructura de datos geospaciales de Chile y además, sirven como soporte en la toma de decisiones en diversos ámbitos del país.

La RGN también cumple un papel crítico como soporte en las actividades de ingeniería, así como los proyectos técnicos y científicos que se llevan a cabo en el país. Está desarrollada conforme a estándares internacionales y se enmarca dentro del "Sistema de Referencia Geodésico para las Américas, SIRGAS", lo que garantiza su compatibilidad y coherencia con sistemas de referencia utilizados a nivel regional y global.

A objeto de mantener actualizada la Red Geodésica Nacional, y de acuerdo al marco presupuestario para el año 2023 otorgado para el IGM, se pudo realizar solo la siguiente comisión de servicio en el país. Lo que corresponde al 10% de las comisiones planificadas por este instituto para dicho año.

Descarga y mantención Estaciones Activa Fijas GNSS (CORS) entre las regiones de Valparaíso y de Los Lagos.

INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES (IDE CHILE)

El IGM ha continuado participando en la IDE CHILE, asesorando al representante del Ministro de Defensa Nacional en el Comité Técnico de Coordinación Interministerial.

Durante el año 2021, personal del IGM participó en los siguientes grupos:

- Grupo de División Político Administrativa (DPA) del SNIT.
- Grupo de trabajo multisectorial para la Información del territorio en la gestión de emergencias, desastres o catástrofes (GTM)
- Grupo de Trabajo Hidrografía SNIT
- Grupo de Geodesia

Además, el instituto participó en el comité Espejo ISO TC 211 con el Instituto Nacional de Normalización (INN), junto a la IDE Chile, INE, CIREN y SAF, en la revisión de borradores de normas nacionales e internacionales de información geográfica, para su elaboración oficial.

En el mes de octubre del año 2023, personal del Instituto participó a presencialmente en la "Conferencia Internacional IDE Chile: Construyendo un ecosistema digital geoespacial", con el objetivo de dar a conocer a la comunidad nacional los avances de los grupos de trabajo SNIT-IDE Chile y también promover el intercambio de experiencia a nivel nacional e internacional.

PROGRAMA "TREX" (TANDEM-X HIGH RESOLUTION ELEVATION DATA EXCHANGE).

Programa de cooperación internacional para la edición y producción de un Modelo Digital de Elevación (DEM) de cobertura global de resolución de 12 m, el cual es generado con datos de satélites de Radar. En ese contexto se realizó la edición de 37 tiles del programa TREx las cuales aún deben ser revisadas y ser sometidas al proceso de QA (aseguramiento de calidad) realizado por otras naciones.

COMITÉ NACIONAL DE MEDIDAS GEOGRÁFICAS UNIFORMES

Durante el 2023, el Comité Nacional de Medidas Geográficas Uniformes ha desempeñado un papel fundamental en la homologación y actualización de las bases de datos relacionadas con medidas geográficas en todo el territorio chileno. En cumplimiento de su función asesora al Ministro de Relaciones Exteriores, el Comité integrado por la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado, el Instituto Geográfico Militar, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, y el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile.

Durante este periodo, se ha logrado uniformar la metodología utilizada para la obtención de valores en medidas geográficas, promoviendo la coherencia y precisión en la representación de las fronteras terrestres, marítimas y aéreas de Chile. Además, el Comité ha funcionado como una instancia de coordinación efectiva entre diversos órganos de la Administración del Estado vinculados a la geografía, hidrografía, oceanografía y aerofotogrametría, facilitando el intercambio de información y promoviendo la eficiencia en la gestión de datos geográficos a nivel nacional.

Conclusión

La gestión del IGM del año 2023 tuvo un ascenso en relación a las tareas realizadas pues el país comenzó su estabilización, no obstante, desde la pandemia que el instituto se ha visto afecto a sus consecuencias, tal es el caso de las tareas geodésicas traducidas en comisiones de servicio en el país que han sido disminuidas, lo que dificulta el cumplimiento de la misión de mantener el marco de referencia geodésico de Chile.

En relación a la cartografía nacional, la normalización de este producto fue una de las principales tareas y que se continúa trabajando actualmente, cumpliendo con su misión de elaborar y mantener la cartografía oficial del Estado.

Cabe destacar la interacción de este instituto con las instituciones del estado, en el apoyo a la infraestructura de Datos Espaciales (IDE Chile) y en la participación en

el Comité Nacional de Medidas Geográficas Uniformes, aportando con conocimiento y capacidad técnica especializada en el manejo de la información geoespacial.

Dentro de los grandes desafíos para el año 2024 se presenta el inicio del Proyecto Estrella Austral, que consiste en la generación de la cartografía de la Región de Magallanes, con el fin de obtener la totalidad de la cubierta nacional a dicha escala.

Se continuará con la representación de Chile en los distintos grupos de trabajo tanto nacionales como internacionales, aportando y apoyando con datos e información relacionada a las geociencias.

3.2 Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía

Los productos estratégicos del IGM, están compuestos por aquellos bienes y servicios con los cuales se da cumplimiento a los objetivos estratégicos de la organización. La gestión de ingresos de operación durante el año 2023 presentó un superávit de un 17.86% con respecto al presupuesto vigente.

En relación a la ejecución de los subtítulos de gasto durante asignados al Instituto durante el año 2022, este alcanzó a un 92,21% con respecto al presupuesto vigente.

Los productos estratégicos definidos para el IGM durante el periodo 2023 son los siguientes:

Base cartográfica nacional

Corresponde a la representación gráfica oficial de la superficie terrestre, en papel o en formato digital del territorio nacional. Nuestro territorio está cubierto por el siguiente número de cartas:

Escala 1:50.000: 1.439 cartas

Escala 1:250.000: 80 cartas

Escala 1:500.000: 22 cartas

Durante el año 2023 se realizó el proceso de publicación de diferentes áreas del país en cartografía:

Escala 1:50.000	
Cartas terminadas año 2023	1427 cartas.
Cartas en proceso	11 cartas.
Cartas totales trabajadas 2023	11 cartas.
Meta año 2023	12 cartas.
Cartas trabajadas 2022	24 cartas.

Escala 1:25.000

Cartas terminadas año 2023	04 cartas.
Cartas en proceso	0 cartas.
Cartas totales trabajadas 2023	04 cartas.
Meta año 2023	0 cartas.
Cartas trabajadas 2022	0 cartas.

Nota: Estas cartas corresponden a cartas entregadas como uso exclusivo FAs, cartas que no han pasado por el proceso completo de publicación de la cartografía.

Red Geodésica Nacional (RGN)

A objeto de mantener actualizada la Red Geodésica Nacional, el IGM consideró en su marco presupuestario para el año 2023 ejecutar las siguientes comisiones de servicio en el país.

Descarga y mantención Estaciones Activa Fijas GNSS (CORS) entre las regiones de Valparaíso y de Los Lagos.

Cartografía FF.AA.

Se exportaron 117 celdas de cartografía digital vectorial y Modelos Digitales de Superficie (MDS) a formato GeoTIFF (formato de imágenes georreferenciadas), para ser utilizados como mapas bases en visores cartográficos o sistema de armas, correspondiente al sector norte de Chile, entre las latitudes 17°29' S y 49° S.

Servicios de impresión al Ejército

Son los servicios efectuados por el Departamento de Producción Gráfica. Corresponden a la impresión de libros, revistas, cartillas, reglamentos, formularios, blancos para instrucción de tiro y un indeterminado número de productos a pedido de cada una de las unidades de las FF.AA., especialmente del Ejército.

Servicios técnicos cartográficos

Son trabajos de levantamientos topográficos, nivelación, elaboración de cartografía a diferentes escalas, procesamiento de fotografías aéreas e imágenes satelitales, cálculo y procesamiento de datos geodésicos, para generar subproductos cartográficos y geodésicos que se realizan tanto para satisfacer la demanda de organismos públicos como de privados, que requieran de estos servicios especializados del IGM.

Durante el 2022 se entregaron los siguientes servicios técnicos cartográficos:

- Venta de cartografía conforme a pedido de los clientes.
- Emisión de certificados de coordenadas y procesamiento de datos geodésicos.

Publicaciones geocartográficas

Los productos geocartográficos constituyen un material didáctico esencial para el conocimiento del territorio nacional y mundial, transformándose en un aporte del quehacer del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias de la Tierra, permitiendo adquirir a los alumnos de educación básica, media y superior, como también a la comunidad científica y al público en general, el saber de las geociencias, orientando a los organismos gubernamentales chilenos en la geolocalización.

Entre las actualizaciones de los productos geocartográficos, durante el año 2023, se destacan los siguientes:

- **Plano de Santiago, escala 20.000", tercera edición, año 2023:** mapa de las comunas de Santiago y sus alrededores conurbados a una escala 1:20.000, cuyas dimensiones son 185 x 194 cm, con una base cartográfica que contiene la división político-administrativa comunal de Santiago. Dentro de la información cartografiada se encuentran la toponimia de las calles, estaciones de Metro y Metrotren, comisarias, áreas verdes, hospitales entre otros.
- **El Mundo de la Geografía, tercera edición, año 2023:** obra geocartográfica dirigida a alumnos de educación básica, considerando los contenidos mínimos obligatorios del Ministerio de Educación de 1° a 8° básico. En sus 272 páginas contempla temas de geografía física y humana, cartografía, medio ambiente y Chile. Por otro lado, cada unidad posee actividades prácticas para el refuerzo de los contenidos entregados.

Con el objetivo de crear productos para apoyo a la enseñanza de la geografía en educación básica, se elaboró un nuevo producto, el cual es el siguiente:

- **América Físico, escala 1:15.500.000, tercera edición, año 2022:** mapas dimensiones de 137 x 95 cm, cuya base cartográfica posee una imagen satelital el territorio americano, además de los principales rasgos geográficos como: ríos, lagos, mares, volcanes, sierras, cordilleras, cerros, entre otros.

Iniciativas de apoyo técnico y profesional

Capacitación

En función de los objetivos estratégicos del Instituto y las competencias laborales de los funcionarios, en el año 2023 se

realizaron 11 capacitaciones de acuerdo a la planificación previamente establecida, dentro y fuera del país, en áreas de geoinformación, estatutos administrativos, entre otros. Además, se impartieron cursos y capacitaciones a otras ramas de las FF.AA., relacionadas con la geociencia y geoinformación.

Personal del IGM capacitado interna y extermanente 47

Personal del IGM capacitado en el Extranjero. 0

Personal del Ejército (Dotación Antártica y Brigada de Inteligencia) y otras ramas de las FF.AA. y de Orden Capacitado por el IGM. 15

Actividades de extensión y difusión

Visitas

Luego de levantarse la contingencia sanitaria COVID19 a nivel país, el Instituto Geográfico Militar comenzó, a fines del mes de abril de 2022 las actividades de visitas de establecimientos educacionales, cumpliendo con los aforos establecidos, posterior a ello en el año 2023, se retomaron de forma progresiva las visitas, como se detalla a continuación:

Colegios de enseñanza básica y media (12 establecimientos)	296 asistentes
Universidades (3 establecimientos)	69 asistentes
Unidades de las fuerzas armadas	16 asistentes

Participación y gestión en eventos internacionales

Pago de cuotas anuales

En el primer semestre del año 2023 el IGM transfirió la cancelación de los pagos de las cuotas anuales correspondientes a ese mismo año a cinco organismos científicos internacionales con el objeto de mantener la membresía de Chile y sostener la representación oficial del Estado ante estas entidades.

- Al Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH) y su cuenta en un banco de México, se transfirió US\$ 7.202,00, lo que sumado a los gastos bancarios, dio un gasto total en pesos de \$ 5.689.663.

- A la Asociación Cartográfica Internacional (ICA) y su cuenta en un banco de Suiza, se transfirió US\$ 264,00, lo que sumado a los gastos bancarios, dio un gasto total en pesos de \$ 217.170.
- A la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (UGGI) y su cuenta en un banco ubicado en Dinamarca, se transfirió US\$ 4.750,00, lo que sumado a los gastos bancarios, dio un gasto total en pesos de \$ 3.771.038.
- A la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Sensores Remotos (ISPRS) y su cuenta en un banco de Suiza, se transfirió US\$ 125,00, equivalente a los 115 francos suizos solicitados, lo que sumado a los gastos bancarios, dio un gasto total en pesos de \$ 108.488.
- A la Unión Geográfica Internacional (UGI) y su cuenta en un banco en los EE.UU., se transfirió US\$ 500,00, lo que sumado a los gastos bancarios, dio un gasto total en pesos de \$ 413.694.

Durante el año 2023 se tenía prevista la realización de cuatro comisiones de servicio al extranjero de corta duración, sumándose una quinta comisión durante el transcurso del año, esta última, producto de una solicitud presentada por la Agencia Chilena de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AGCID), dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Respecto de las cuatro primeras comisiones mencionadas en el párrafo anterior, cabe señalar que estas permiten materializar la representación oficial del Estado ante organizaciones científicas internacionales ligadas a las geociencias en el marco del Decreto de la SSG N.º

18 del 22ENE1979 y transferir conocimientos técnicos relacionados a la misión del IGM, entre otros resultados. En 2023, oficiales del IGM debidamente acreditados por el Ministerio de Relaciones Exteriores participaron en las siguientes Asambleas Generales (A.G.):

- A.G. y Congreso de Unión de Geodesia y Geofísica Internacional (UGGI), llevado a cabo en Berlín, Alemania, en julio de 2023.
- A.G. y Conferencia de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA), llevada a cabo en Ciudad del Cabo, Sudáfrica, en agosto de 2023.
- A.G. del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), llevada a cabo en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, entre octubre y noviembre de 2023.

Adicionalmente, funcionarios del IGM participaron en dos comisiones orientadas a la misión técnica de este instituto:

- Reunión técnica de un proyecto de colaboración internacional coordinado por la AGCID, siendo procedente del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" de Colombia (IGAC), llevado a cabo en la ciudad de Bogotá, Colombia, en octubre de 2023; los costos de esa comisión fueron asumidos por la AGCID. Un oficial y dos funcionarios civiles del IGM, junto a una funcionaria de la AGCID, ejecutaron la comisión.
- XIV Escuela Internacional del programa "Sistema de Referencia Geodésica para las Américas" (SIRGAS), efectuada en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, durante noviembre de 2023 y ejecutada por un funcionario civil del IGM con el tema "La Determinación y Uso del Geoide".

Pago de inscripciones

Una parte de los fondos asignados a las comisiones de servicio del año 2023 fue utilizada en el pago de inscripciones para dos de los eventos comprendidos en dichas comisiones al extranjero; estos pagos fueron:

Reunión o Evento	Tarifa	Costo en \$
Asamblea General y Congreso de la Unión de Geodesia y Geofísica Internacional (UGGI) - julio	€ 655,39 (US\$ 725,94) + € 59,50 (US\$ 63,81)	\$ 637.994*
Asamblea General y Conferencia de la Asociación Cartográfica Internacional (ICA) - agosto	R 1.350,00 (Rands de Sudáfrica) (US\$ 650,21)	\$ 537.080

* Nota: es la suma de la tarifa con los costos bancarios en dólares más un cobro en euros por la tramitación de un trabajo científico, convertidos a pesos.

Otras tareas o desafíos

Estas actividades son realizadas con la finalidad de mantenerse actualizado en las respectivas materias vinculadas con las ciencias de la Tierra a nivel nacional e internacional. Tal objetivo se consigue accediendo en forma permanente a tecnología de punta en el área de las ciencias de la Tierra y capacitando adecuadamente a su personal de profesionales y técnicos.

Reuniones virtuales y presenciales

Durante el año 2023 el IGM asistió a tres eventos:

Evento	Participantes del IGM	Fechas
Décima Sesión del Comité Regional de Naciones Unidas en Gestión Global de Información Geoespacial para las Américas (UN-GGIM: Américas) (presencial - Santiago de Chile)	Departamento de Ingeniería (3 funcionarios)	17 al 20OCT2023
Reunión “Listening World Tour” sobre temas de geodesia a nivel mundial (28NOV) y en las Américas (29NOV) organizada por 3 entidades: <ul style="list-style-type: none">• Centro Global de Excelencia en la Geodesia de las Naciones Unidas (UN-GGCE)• Comité de Expertos de la Gestión Global de la Información Geoespacial de las Naciones Unidas (UN-GGIM)• Asociación Internacional de Geodesia (IAG) (en línea)	Departamento de Ingeniería (Sección Geodésica)	28 al 29NOV2023
Reunión Plenaria del Programa TREx (en línea)	Departamento de Ingeniería (1 oficial y 2 funcionarios)	30NOV2023

4. Desafíos para el período de Gobierno 2024

Desafíos para el año 2024

El Instituto Geográfico Militar continuará con el proceso de mejoramiento digital e impresión de toda la cartografía nacional, referida a un sistema geodésico único SIRGAS CHILE, conforme a la Base Cartográfica Nacional.

Se continuará con el mejoramiento y mantenimiento de las bases de datos geoespaciales, que permiten una mayor eficiencia tanto en los procesos de captura, edición de datos geográficos y de publicación cartográfica. Este proceso es de carácter continuo debido a lo dinámico del proceso cartográfico.

Mantendrá la Red Geodésica Nacional realizando comisiones de terreno conforme al presupuesto otorgado.

Se continuará con el procesamiento y ajuste semanal de la red de estaciones SIRGAS-CON, encargado al Centro de Procesamiento Oficial SIRGAS CHILE., Centro de Procesamiento oficial de SIRGAS en el IGM

Proyecto cartografía 1:25.000.

Se prevé que en el año 2024, se continúe con las siguientes actividades:

Corrección de 30 celdas de la fase I de cartografía 1:25.000 (latitudes 17°29' S y

- 26°S), Proyecto interno de normalización.
- Dar cumplimiento a todos los requerimientos del Departamento Comercial.
- Apoyar el trabajo de publicación de cartografía 1:25.000, a través de la plataforma ProductOnDemand (POD).

Proyecto Estrella Austral

Recepcionar los ortomosaicos y Modelos Digitales de Superficie (MDS), lo que dará inicio a la producción de cartografía 1:25.000 correspondiente al Proyecto Estrella Austral.

Programa “TREX” (Tandem-X High Resolution Elevation Data Exchange).

Editar de 32 tiles del programa TREx, de acuerdo con “Production Plan Ed. 18”.

Red Geodésica Nacional

Mantener la Red Geodésica Nacional, tanto en su componente horizontal como vertical, realizando comisiones de terreno conforme al presupuesto otorgado y de acuerdo a los requerimientos ingresados por el Departamento Comercial, el área de topónimos y requerimientos de instituciones públicas, además de realizar las siguientes tareas:

- Modernizar el sistema de adquisición de certificados y datos GNSS.
- Implementar sistema de autenticación de certificados emitidos por IGM a través de código QR.
- Realizar la descarga de datos GNSS y mantención a CORS desde la Región de Valparaíso a la Región de Los Ríos.
- Participar en la reunión anual de SIRGAS, en el mes de noviembre en Bogotá, Colombia.

Centro de procesamiento y Análisis de Datos GNSS

- Continuar como el Centro de Procesamiento y Análisis de datos GNSS oficial, continuando con el proceso de la red continental para entregar soluciones semanales y contribuir con el marco de referencia global.
- Realizar la reprocesamiento de las estaciones SIRGAS-CON (continental), actualizando las coordenadas obtenidas con la última referencia.
- Participar en el Centro Regional de Datos Alterno con la gestión de los datos GNSS de la región (América).

Sistema de Gestión de Calidad

Realizar la primera auditoria de los servicios de certificación y seguimiento de la Norma ISO 9001:2015, la cual fue licitada en el periodo anterior por 3 años.

a. Base De Datos Geoespacial

- Migrar las secciones I, K y L de la cartografía regular escala 1:50.000 desde el modelo de datos actual VMAP2, al modelo de datos TDS 6.1.
- Continuar con la mantención y mejoramiento de los servicios WMS, que el IGM pone a disposición de las diferentes

- instituciones y proyectos internacionales, como lo son: IDE-CHILE, Proyecto GEOSUR y Proyecto MIAS.
- Incorporar la cartografía escala 1:500.000 a la base de datos IGM-SHOA-SAF, una vez sea entregada a la BDG.

Comité Nacional de Medidas Geográficas Uniformes, en adelante el Comité:

- Participar en la determinación del procedimiento de cálculo que permita obtener medidas geográficas de interés nacional.

Otras tareas o desafíos

“Mantenerse actualizado en las respectivas materias vinculadas con las ciencias de la tierra a nivel nacional e internacional. Tal objetivo se consigue accediendo en forma permanente a tecnología de punta en el área de las ciencias de la Tierra y capacitando adecuadamente a su personal de profesionales y técnicos.”

Continuar con el mejoramiento digital de la cartografía a escala 1:500.000 del territorio nacional, de manera de poder ingresarla a la Base de Datos Geoespacial del IGM y disponibilizarla, una vez que esté ingresada.

Asesorar al representante del Ministerio de Defensa Nacional en el equipo de trabajo (SNIT), y continuar participando en los grupos técnicos que dicha institución coordina: División Político Administrativa (DPA), Trabajo Multisectorial para la Información del territorio en la gestión de emergencias, desastres o catástrofes (GTM), IDE Chile, Servicios WEB, Hidrografía SNIT y Geodesia.

Continuar participando en el Comité Espejo ISO TC 211 en la revisión de normas internacionales de información geográfica y de normas chilenas.

Generar una propuesta para una nueva estructura organizacional, que permita al IGM manejar, en los términos de eficiencia y eficacia, los recursos financieros, para así optar a un financiamiento del 100% en la ley de presupuesto conforme a las instrucciones del Ministerio de Hacienda (DIPRES) y la misión del servicio.

5. Anexos

Índice

.Anexo 1: Recursos Humanos	36
.Anexo 2: Compromisos de Gobierno 2023	45
.Anexo 3: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo	46
.Anexo 4: Resultados en la Implementación de medidas de Género 2023	47
.Anexo 5: Información Estratégica, Financiera e Instrumentos de Gestión de la Institución	48
.Anexo 6: Estructura Organizacional y autoridades	50

Anexo 1: Recursos Humanos

Dotación efectiva año 2023, por Tipo de Contrato (mujeres y hombres)

Tipo de Contrato	Mujeres		Hombres		Total Dotación
	Nº	%	Nº	%	Nº
Contrata	56	90.32%	81	87.10%	137
Código del Trabajo	6	9.68%	12	12.90%	18
Total	62	100.00%	93	100.00%	155

Dotación efectiva año 2023, por Estamento (mujeres y hombres)

Estamentos	Mujeres		Hombres		Total Dotación
	Nº	%	Nº	%	Nº
Técnicos	8	12.90%	26	27.96%	34
Auxiliares	2	3.23%	2	2.15%	4
Profesionales	30	48.39%	48	51.61%	78
Administrativos	22	35.48%	17	18.28%	39
Total	62	100.00%	93	100.00%	155

Dotación Efectiva año 2023 por Grupos de Edad (mujeres y hombres)

Grupo de edad	Mujeres		Hombres		Total Dotación
	Nº	%	Nº	%	Nº
ENTRE 25 y 34 AÑOS	13	20.97%	11	11.83%	24
ENTRE 35 y 44 AÑOS	22	35.48%	19	20.43%	41
ENTRE 45 y 54 AÑOS	15	24.19%	24	25.81%	39
ENTRE 55 y 59 AÑOS	8	12.90%	7	7.53%	15
ENTRE 60 y 64 AÑOS	3	4.84%	9	9.68%	12
65 Y MÁS AÑOS	1	1.61%	23	24.73%	24
Total	62	100.00%	93	100.00%	155

Personal fuera de dotación año 2023 , por tipo de contrato (mujeres y hombres)

Tipo de Contrato	Mujeres		Hombres		Total Dotación
	Nº	%	Nº	%	Nº
Suplente	0	0%	1	100.00%	1
Total	0	100.00%	1	100.00%	1

**Personal a honorarios año 2023 según función desempeñada
(mujeres y hombres)**

Función desempeñada	Mujeres		Hombres		Total Dotación
	Nº	%	Nº	%	Nº
Profesionales	0	0%	1	100.00%	1
Total	0	100.00%	1	100.00%	1

**Personal a honorarios año 2023 según permanencia en el Servicio
(mujeres y hombres)**

Rango de Permanencia	Mujeres		Hombres		Total Dotación
	Nº	%	Nº	%	Nº
Total	0	100.00%	0	100.00%	0

b) Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

1 Reclutamiento y Selección

1.1 Porcentaje de ingresos a la contrata cubiertos por procesos de reclutamiento y selección

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección.	0	0	8
(b) Total de ingresos a la contrata año t	0	0	8
Porcentaje ingresos a la contrata con proceso de reclutamiento y selección (a/b)	0,0%	0,0%	100,00%

1.2 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	0	0	8
(b) N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección	0	0	8
Porcentaje de ingresos con proceso de reclutamiento y selección, con renovación (a/b)	0,0%	0,0%	100,00%

2 Rotación de Personal

2.1 Porcentaje de egresos del Servicio respecto de la dotación efectiva

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios que cesan o se retiran del Servicio por cualquier causal año t	22	0	7
(b) Total dotación efectiva año t	160	154	155
Porcentaje de funcionarios que cesan o se retiran (a/b)	13,75%	0,00%	4,52%

2.2 Causales de cese o retiro

Causales	2021	2022	2023
Funcionarios jubilados año t	0	0	0
Funcionarios fallecidos año t	1	0	0
Retiros voluntarios con incentivo al retiro año t	0	0	0
Otros retiros voluntarios año t	9	0	6
Funcionarios retirados por otras causales año t	12	0	1
Total de ceses o retiros	22%	0%	7%

2.3 Porcentaje de recuperación de funcionarios

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios que ingresan a la dotación del Servicio año t	0	0	8
(b) N° de funcionarios que cesan o se retiran del Servicio por cualquier causal año t	22	0	7
Porcentaje de recuperación (a/b)	0,00%	0,0%	114,29%

3 Grado de Movilidad en el Servicio

3.1 Porcentaje de funcionarios de planta ascendidos o promovidos, respecto de la Planta Efectiva de Personal

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios de Planta ascendidos o promovidos año t	0	0	0
(b) Total Planta efectiva año t	0	0	0
Porcentaje de funcionarios ascendidos o promovidos (a/b)	0,0%	0,0%	0,0%

3.2 Porcentaje de funcionarios recontratados en grado superior, respecto del total de funcionarios contratados

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios recontratados en grado superior año t	18	0	2
(b) Total Contratos efectivos año t	150	137	137
Porcentaje de recontratados en grado superior (a/b)	12,00%	0,00%	1,46%

4 Capacitación y Perfeccionamiento del Personal

4.1 Porcentaje de funcionarios capacitados, respecto de la Dotación Efectiva

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de funcionarios capacitados año t	44	0	0
(b) Total Dotación Efectiva año t	160	154	155
Porcentaje de funcionarios capacitados (a/b)	27,50%	0,00%	0,00%

4.2 Promedio anual de horas contratadas para Capacitación por funcionario

Variables	2021	2022	2023
(a) \sum (N° horas contratadas en act. de capacitación año t * N° participantes capacitados en act. de capacitación año t)	0	0	0
(b) Total de participantes capacitados año t	0	0	0
Promedio de horas de capacitación por funcionario (a/b)	0,0	0,0	0,0

4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de actividades de capacitación con evaluación de transferencia en el puesto de trabajo año t	0	0	0
(b) N° de actividades de capacitación año t	0	0	0
Porcentaje de actividades con evaluación de transferencia (a/b)	0,0%	0,0%	0,0%

4.4 Porcentaje de becas otorgadas respecto a la Dotación Efectiva

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de becas otorgadas año t	0	0	0
(b) Total Dotación Efectiva año t	160	154	155
Porcentaje de becados (a/b)	0,00%	0,00%	0,00%

5 Días no Trabajados

5.1 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de licencias médicas Tipo 1

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de días de licencia médica Tipo 1, año t, / 12	262.50	0	126.67
(b) Total Dotación Efectiva año t	160	154	155
Promedio mensual días no trabajados por funcionario por licencias médicas Tipo 1 (a/b)	1,64	0,00	0,82

5.2 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de licencias médicas otro tipo

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de días de licencia médica de otro tipo , año t, / 12	0	0	31
(b) Total Dotación Efectiva año t	160	154	155
Promedio mensual días no trabajados por funcionario por licencias de otro tipo (a/b)	0,00	0,00	0,20

5.3 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de días de permisos sin goce de remuneraciones, año t, / 12	39.75	0	24
(b) Total Dotación Efectiva año t	160	154	155
Promedio mensual días no trabajados por permisos sin goce de remuneraciones (a/b)	0,25	0,00	0,15

6 Grado de Extensión de la Jornada

6 Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionarios

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de horas extraordinarias año t, / 12	0	0	0
(b) Total Dotación Efectiva año t	160	154	155
Promedio mensual horas extraordinarias por funcionario (a/b)	0,00	0,00	0,00

7 Evaluación del Desempeño

7.1 Distribución del Personal según los resultados de las Calificaciones

Listas	2021	2022	2023
Lista 1	131	0	154
Lista 2	29	0	1
Lista 3	0	0	0
Lista 4	0	0	0
(a) Total de funcionarios evaluados	160%	0%	155%
(b) Total Dotación Efectiva año t	160	154	155
Porcentaje de funcionarios evaluados (a/b)	100.00%	0.00%	100.00%

7.2 Sistema formal de retroalimentación del desempeño implementado

Variables	2021	2022	2023
Tiene sistema de retroalimentación implementado (Sí / No)			si

8 Política de Gestión de Personas

8 Política de Gestión de Personas formalizada

Variables	2021	2022	2023
Tiene Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución (Sí / No)			si

9 Regularización de Honorarios

9.1 Representación en el ingreso a la Contrata

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de personas a honorarios traspasadas a la contrata año t	0	0	0
(b) Total de ingresos a la contrata año t	0	0	8
Porcentaje de honorarios traspasados a la contrata(a/b)	0,0%	0,0%	0,00%

9.2 Efectividad proceso regularización

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de personas a honorarios traspasadas a la contrata año t	0	0	0
(b) N° de personas a honorarios regularizables año t-1	0	0	0
Porcentaje de honorarios regularizados (a/b)	0,0%	0,0%	0,0%

9.3 Índice honorarios regularizables

Variables	2021	2022	2023
(a) N° de personas a honorarios regularizables año t	0	0	0
(b) N° de personas a honorarios regularizables año t-1	0	0	0
Porcentaje (a/b)	0,0%	0,0%	0,0%

Anexo 2: Compromisos de Gobierno 2023

Iniciativa	Estado de Avance
------------	------------------

Anexo 3: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo

Cuadro 11

Equipos de Trabajo	Número de personas por Equipo de Trabajo	N° de metas de gestión comprometidas por Equipo de Trabajo	Porcentaje de Cumplimiento de Metas	Incremento por Desempeño Colectivo
--------------------	--	--	-------------------------------------	------------------------------------

Anexo 4: Resultados en la Implementación de medidas de Género 2023

Medidas

Medidas	Resultados
---------	------------

Iniciativas

Iniciativa	Resultado
------------	-----------

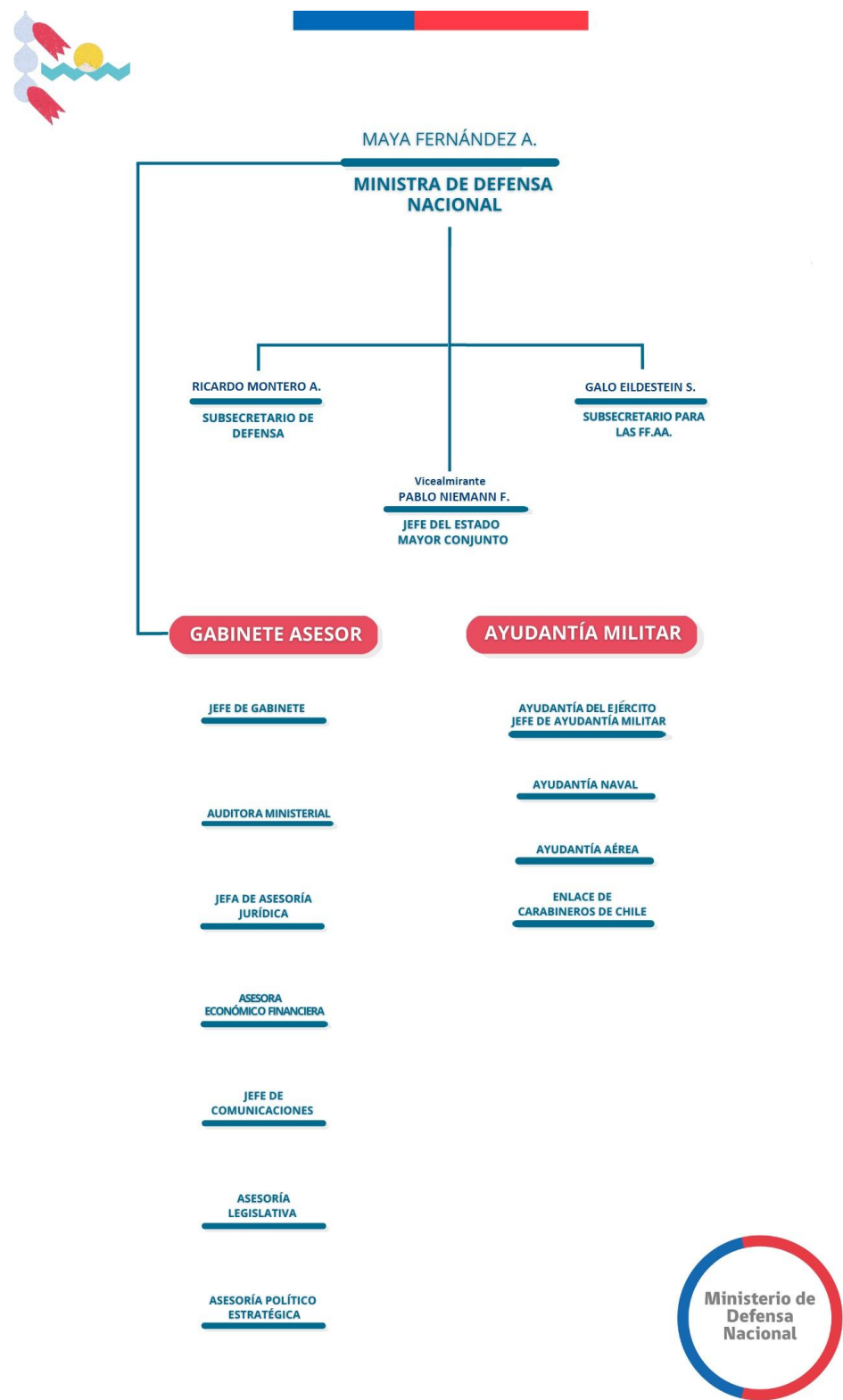
Anexo 5: Información Estratégica, Financiera e Instrumentos de Gestión de la Institución

Sección	Detalle	Enlace
Identificación de la Institución (Formulario A1)	Corresponde a la información estratégica del Servicio. Para acceder, dirigirse a www.dipres.cl , sección Evaluación y Transparencia Fiscal, apartado Planificación Estratégica, Definiciones Estratégicas, instrumentos por año, 2023 y escoger el Ministerio y Servicio.	https://www.dipres.gob.cl/597/w3-multipropertyvalues-15400-35324.html
Recursos Financieros	Corresponde a información presupuestaria del Servicio disponible en los informes de ejecución presupuestaria mensuales, a diciembre de cada año o trimestrales. Dipres presenta información a través de dos vías: i) Sitio web de Dipres, sección Presupuestos, año 2023, y escoger la partida presupuestaria requerida; y ii) Sitio web de Dipres, banner Datos Abiertos, donde se presentan archivos con información del Gobierno Central.	https://www.dipres.gob.cl/597/w3-multipropertyvalues-15149-35324.html
		https://datos.gob.cl/organization/direccion_de_presupuestos
Indicadores de Desempeño 2023	Para acceder, dirigirse a www.dipres.cl , sección Evaluación y Transparencia Fiscal, apartado Planificación Estratégica, Indicadores de Desempeño, Fichas Anuales y 2023.	https://www.dipres.gob.cl/597/w3-multipropertyvalues-15157-35324.html
Informe Programas / Instituciones Evaluadas	Se presenta el buscador de programas e instituciones evaluadas. Para acceder, dirigirse a www.dipres.cl , sección Evaluación y Transparencia Fiscal, apartado Evaluación y Revisión del Gasto e Informes de Evaluaciones. Para acceder a los informes, se debe escoger el Ministerio, línea de evaluación y año de publicación de la evaluación buscada.	https://www.dipres.gob.cl/597/w3-propertyvalue-23076.html
Informe Preliminar de Cumplimiento de los Compromisos de los Programas/Instituciones Evaluadas		

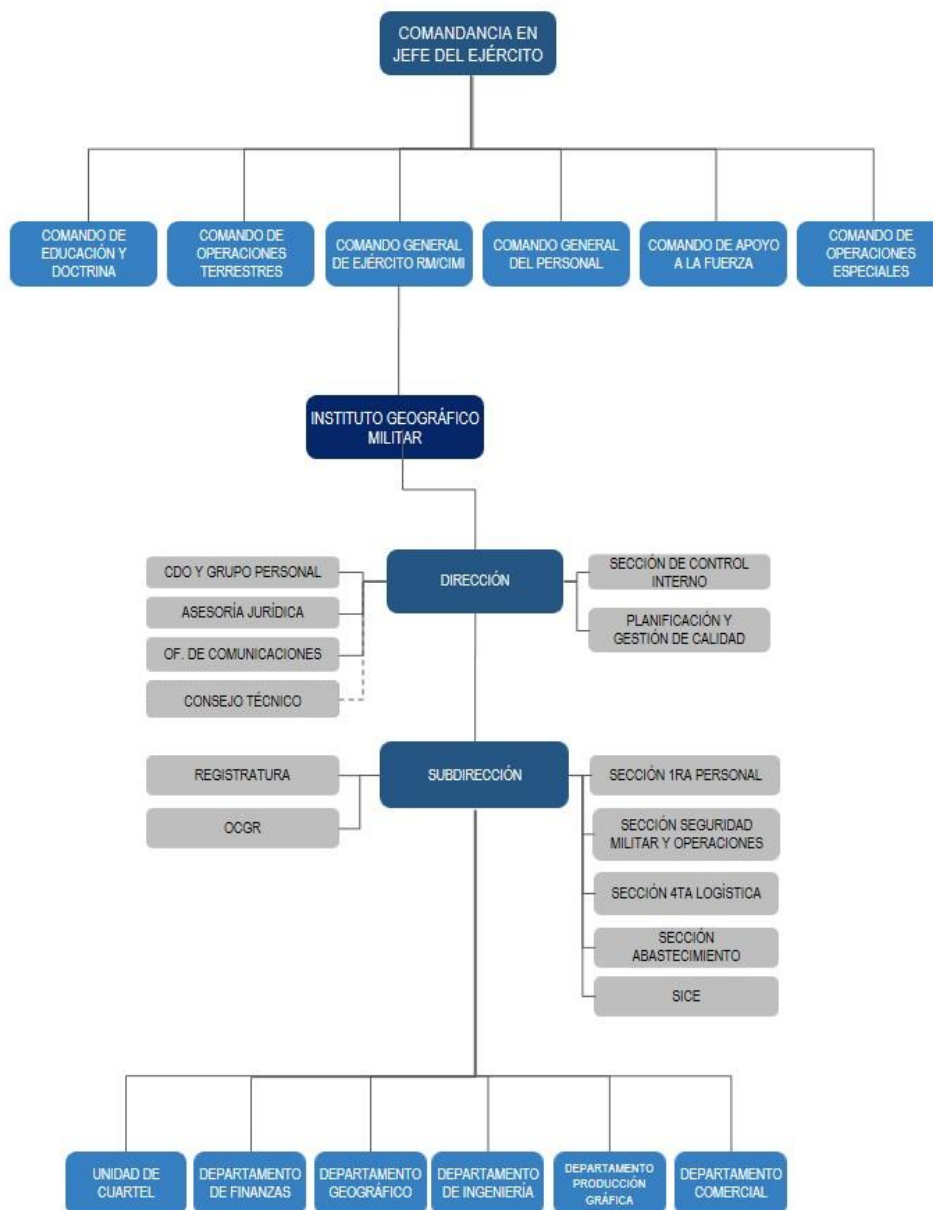
Sección	Detalle	Enlace
Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2023	Para acceder, dirigirse a www.dipres.cl , sección Mecanismos de Incentivo de Remuneraciones, y elegir entre los distintos mecanismos presentados, para luego seleccionar el instrumento para un determinado año (según corresponda) u otro tipo de documentación relacionada.	https://www.dipres.gob.cl/598/w3-propertyvalue-16140.html

Anexo 6: Estructura Organizacional y autoridades

Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio



Organigrama y ubicación en la Estructura del Servicio



Principales Autoridades

Cargo	Nombre
DIRECTOR DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR	CRL LAUTARO RIVAS REVECO
SUBDIRECTOR DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR	TCL PEDRO CASTILLO ARAYA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA	TCL JEANNETTE ARANEDA RAMIREZ
DEPARTAMENTO GEOGRÁFICO	TCL RODRIGO URZÚA BARROS

Cargo	Nombre
DEPARTAMENTO COMERCIAL	TCL ÁNGEL ZAPATA ARIAS
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN GRÁFICA	TCL ÁNGEL ZAPATA ARIAS
DEPARTAMENTO DE FINANZAS	MAY CAROLINA BARRÍA BARRÍA