



BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL AÑO 2018

Ministerio de Defensa Nacional
Instituto Geográfico Militar

Marzo 2019
Santa Isabel 1651, Santiago, teléfonos 224109367, 224109370
www.igm.cl





ÍNDICE

1.	Presentación Cuenta Pública del Ministro de Defensa Nacional	1
	Instituto Geográfico Militar. Avances de la Gestión 2018	8
2.	Resumen Ejecutivo Servicio	9
3.	Resultados de la Gestión año 2018	12
	3.1 Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2018.....	12
	3.2 Resultados de los productos estratégicos	17
4.	Desafíos para el año 2019.....	27
5.	Anexos.....	32
	Anexo 1: Identificación de la Institución	33
	a) Definiciones Estratégicas.....	33
	Leyes y Normativas que rigen el funcionamiento de la Institución.....	33
	b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio.....	35
	c) Principales Autoridades.....	36
	Anexo 2: Recursos Humanos.....	37
	Anexo 3: Recursos Financieros	45
	a) Resultados de la Gestión Financiera.....	45
	b) Comportamiento Presupuestario año 2018.....	46
	c) Indicadores Financieros.....	48
	d) Fuente y Uso de Fondos.....	49
	Anexo 4: Indicadores de desempeño 2015-2018.....	50

1. Presentación Cuenta Pública del Ministro de Defensa Nacional

El Ministerio de Defensa Nacional es el órgano superior de colaboración del Presidente de la República en las funciones de gobierno y administración de la Defensa Nacional. De él dependen las Fuerzas Armadas, compuestas por más de 80 mil hombres y mujeres militares, así como más de seis mil civiles en sus organismos dependientes. Éstas, conforme lo establece nuestra propia Constitución, existen para la defensa de la Patria y son esenciales para la seguridad nacional.

En este contexto, en el Ministerio de Defensa Nacional, hemos trabajado por llevar a cabo el mandato entregado por S.E. el Presidente de la República, y el compromiso presidencial asumido de dotar al país de una Defensa Nacional moderna al servicio de todos los chilenos.

La Defensa Nacional es esencial para garantizar la paz, como factor fundamental para que todos los chilenos puedan alcanzar un desarrollo humano integral y una mejor calidad de vida. No hay desarrollo integral ni progreso posible si no existe paz. De ahí la necesidad de estar en un permanente proceso de modernización, perfeccionamiento y apoyo a nuestras Fuerzas Armadas y a la Defensa Nacional.

Para materializar dicho rol, nos hemos trazado dos ejes claros de trabajo; el primero dice relación con modernizar la Defensa Nacional de acuerdo a los nuevos desafíos que impone el entorno nacional e internacional; en tanto que el segundo está vinculado a la probidad y correcto empleo de los recursos asignados a las Fuerzas Armadas. Recordemos que para ello se han definido las siguientes áreas de misión: “fortalecimiento de la defensa de la soberanía e integridad territorial”; “contribución activa ante situaciones de emergencia nacional y protección civil”; “cooperación internacional y apoyo a la política exterior”; “contribución al desarrollo nacional y a la acción del Estado”, y finalmente “velar por la seguridad e intereses territoriales”.

A continuación, daré cuenta de los principales logros alcanzados con el fin de modernizar la Defensa Nacional de acuerdo a los nuevos desafíos, tanto del entorno nacional como internacional cuyas principales acciones desarrolladas son las siguientes:

1. Mayor dirección estratégica de la defensa.

- Directiva Presidencial de Seguridad Exterior

Se elaboró la Directiva Presidencial de Seguridad Exterior, la que tiene por objetivo definir los lineamientos políticos que permiten preparar al país para enfrentar situaciones que podrían afectar gravemente su seguridad exterior.

- Directiva Ministerial de Operaciones de Paz

Se elaboró una directiva de carácter bianual con el propósito de establecer las prioridades y objetivos de la Defensa en cuanto a las Operaciones de Paz en apoyo de la política exterior.

- Planificación integral de desarrollo de la fuerza

Se diseñó la planificación integral del desarrollo de la fuerza, la que apunta a la priorización de los proyectos de defensa en el corto, mediano y largo plazo, basado en una visión conjunta de las capacidades estratégicas que el país requiere para cumplir con las misiones de la Defensa Nacional. Además, esta planificación consideró la necesidad de que nuestras capacidades estratégicas sean polivalentes.

2. Presencia internacional

- Programa de cooperación a Centroamérica y el Caribe

Se elaboró el “Programa de cooperación a Centroamérica y el Caribe”, que tiene como propósito desarrollar actividades de educación, entrenamiento, doctrina y apoyo administrativo – logístico, para contribuir a la integración regional, fortaleciendo los niveles de confianza y apoyo mutuo, e incrementando los niveles de seguridad en Centroamérica. En ello, participan las Fuerzas Armadas y Órganos de la Defensa de 12 países centroamericanos y caribeños.

- Presencia Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas (CMDA)

El Ministro de Defensa de Chile fue elegido para presidir la Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas para el periodo 2019 – 2020. Dicha conferencia el próximo año se realizará en Chile, con la participación de los países que la integran.

- Entrenamiento nivel OTAN

Las Fuerzas Armadas chilenas participaron en ejercicios conjuntos de alto nivel internacional. Por ejemplo, “RIMPAC”, “Estrella Austral” y “CRUZEX”.

- Acuerdos bilaterales en ciberdefensa, Operaciones de Paz y Emergencias.

Se han suscrito convenios en materias de ciberdefensa y cooperación en desastres con los siguientes países: EE. UU, Reino Unido, Canadá. México, Argentina, Brasil, Perú, Uruguay, Colombia, Paraguay y Ecuador.

3. Proyectos de Ley

- Nuevo mecanismo de financiamiento para las capacidades estratégicas de la Defensa Nacional.

Está actualmente en segundo trámite constitucional y fue aprobado en general en la sala del Senado.

- Modernización de la carrera militar

Fue presentado por S.E. el Presidente de la República al Congreso e inició su trámite legislativo en la Comisión de Defensa de la Cámara de Diputados, se encuentra aprobado en general por dicha Comisión.

- Implementación de la Convención que Prohíbe las Armas Químicas y las Armas Biológicas.

Se encuentra en segundo trámite constitucional en la Comisión de Defensa.

- Estatuto Chileno Antártico

Fue aprobado por la Cámara de Diputados y se encuentra en segundo trámite constitucional en la Comisión de Relaciones Exteriores del Senado

- Fortalecimiento del Sistema Nacional de Inteligencia

Se encuentra en el primer trámite constitucional, fue aprobado en general en la Comisión de Defensa y de Seguridad Pública del Senado.

- Fuero maternal a las funcionarias de las Fuerzas Armadas y de Orden y Seguridad

La Ley N° 21.129 fue aprobada y publicada en el diario oficial, lo que representa un logro importante para nuestra administración.

- Modificación a los Gastos Reservados

Tal como estaba dispuesto en la Ley de Presupuesto del año 2018, se presentó un proyecto de ley sobre información y rendición de cuentas de los gastos reservados. El proyecto de ley se encuentra aprobado en general por la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados.

4. Probidad y correcto empleo de los recursos asignados a las Fuerzas Armadas
 - a. Convenio de Colaboración Contraloría General de la República – Ministerio de Defensa Nacional
 - El Ministerio de Defensa Nacional suscribió uno de los convenios de colaboración con la Contraloría General de la República, más grandes de los que se han firmado a la fecha. Dicho instrumento, aborda mejoras en los procesos de 6 áreas críticas transversales para el Sector Defensa; “remuneraciones”, “proveedores”, “adquisiciones con fondos presupuestarios y ley del cobre”, “proceso de rendición de cuentas” y “pensiones”.
 - b. Se ha implementado un Comité de Auditoría Externa del Ministerio de Defensa Nacional con el propósito de supervisar el trabajo que ejecutan las Fuerzas Armadas en materia de control interno, además de proponer al Ministerio directrices y lineamientos en materia de probidad y transparencia.
 - c. Creación de Registro único de proveedores.
 - Se ha dado inicio al trabajo para establecer un Registro Especial de Proveedores único del sector defensa, administrado, regulado y fiscalizado por el Ministerio de Defensa Nacional.
 - d. Se ha establecido como eje en materia de transparencia y control civil, la obligación de rendir cuenta sobre la gestión institucional al Ministerio de Defensa Nacional con objetivos claros y medibles por parte de las Fuerzas Armadas.
 - e. Se ha ingresado por parte de este Ministerio y en coordinación con el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, una indicación al proyecto de ley de Integridad Pública, considerando lo siguiente:
 - Control para la contratación de familiares, siendo necesaria la aprobación del Consejo de Alta Dirección Pública que verifique la pertinencia de la contratación, como en el resto del sector público.

- Norma de “cooling-off” que establezca un plazo de un año durante el cual esté prohibido representar o formar parte de una empresa que se encuentre en el registro de proveedores del sector Defensa.

f. Se aprobó el nuevo Reglamento de Pasajes y Fletes de las Fuerzas Armadas.

g. Se realizarán modificaciones estatutarias en las mutualidades de las Fuerzas Armadas para:

- Eliminar el pago de remuneraciones a personal en servicio activo que formen parte de sus órganos directivos.
- Regular la integración de los Consejos de las Mutualidades, para hacerse cargo adecuadamente de eventuales conflictos de interés.
- Revisar las relaciones financieras y contractuales entre las Mutualidades y las Fuerzas Armadas con el fin de buscar el mecanismo más eficiente y transparente para otorgar cobertura a los miembros de las Fuerzas Armadas y sus familias.

h. Canal de denuncias de irregularidades

Se ha instruido a las Fuerzas Armadas, la creación de una vía de denuncia de irregularidades que resguarde la reserva del denunciante y respete el mando institucional, integrando a las unidades del Ministerio de Defensa Nacional en la revisión de los reportes.

i. Control sobre las inutilidades

Actualmente se están modificando los reglamentos de sanidad de las instituciones de las Fuerzas Armadas para:

- Unificar y homologar criterios a las normas vigentes sobre invalidez que rigen a los demás servicios del sector público.
- Revisar la calificación de las inutilidades.
- Efectuar controles para que se cumplan las incompatibilidades e inhabilidades para realizar otras actividades después de pensionarse.

j. Declaraciones de intereses y patrimonio.

Se implementará un “Plan Preventivo para el Control de los eventuales Conflictos de Intereses e Incrementos Patrimoniales injustificados en las Fuerzas Armadas”

5. Derechos Humanos.

a. Se implementó el núcleo básico de Derechos Humanos en las Escuelas Matrices, que tiene por objetivo conocer, revisar y comprender los Derechos Humanos en las Fuerzas Armadas.

b. Unidad de Derechos Humanos del Ministerio de Defensa

Se formalizó la unidad de derechos humanos, ubicándola orgánicamente en la Asesoría Jurídica del Gabinete del Ministro de Defensa Nacional y ampliando su ámbito de acción, abordando temas de igualdad y no discriminación arbitraria contra la mujer e inclusión, entre otros temas.

6. Mujer

a. Convenio con el Ministerio de la Mujer y Equidad de Género

Se firmó un convenio con el Ministerio de la Mujer y Equidad de Género con el objeto de promover y velar por el pleno y total respeto de los derechos de la mujer e implementar todas las medidas necesarias para prevenir y combatir el acoso y la discriminación arbitraria en las instituciones de la Defensa Nacional.

b. Delegadas de género por cada rama de las Fuerzas Armadas

Se designó en cada institución una delegada de género, cuya función es difundir en todo el país los derechos y deberes de los hombres y mujeres, especialmente en lo que dice relación a los casos de abuso sexual y laboral.

c. Informes de acoso al Ministerio de Defensa Nacional

En el marco del convenio se remiten informes mensuales al Ministerio de Defensa Nacional de las denuncias y procedimientos iniciados en materia de acoso laboral o sexual.

7. Ciberdefensa

Durante el 2018, en materia de Ciberdefensa, se realizaron mesas de trabajo y estudio de antecedentes, en donde por primera vez se hace referencia e incorporan los riesgos y amenazas presentes en el ciberespacio.

Se realizó un diagnóstico a las redes y sistemas informáticos del Ministerio de Defensa Nacional, con el objeto de verificar el correcto funcionamiento, configuraciones, detectar anomalías en el tráfico de datos y determinar eventuales vulnerabilidades.

Finalmente, agradezco el trabajo de los funcionarios y funcionaras del Ministerio de Defensa Nacional, de las Fuerzas Armadas y de los Servicios Dependientes y Relacionados para avanzar resueltamente en la modernización de la Defensa Nacional.



ALBERTO ESPINA OTERO
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL

Instituto Geográfico Militar. Avances de la Gestión 2018

Durante el periodo 2018, el Instituto Geográfico Militar logró alcanzar objetivos de relevancia para la Defensa Nacional y su propio desarrollo institucional, siempre en miras a continuar siendo un servicio público técnico y permanente del Estado en todo lo referido a la cartografía y levantamiento del territorio nacional en diferentes escalas y formatos, obteniendo y generando información geocartográfica orientada a la difusión del conocimiento geográfico del territorio nacional y representar al Estado de Chile ante diferentes organismos nacionales e internacionales relacionados con las ciencias de la Tierra.

En ese sentido, la institución se encuentra trabajando en la elaboración de cartografía digital escala 1:25.000, efectuándose la primeras dos entregas de la Fase IV al EMCO.

A su vez, el IGM administró y mantuvo operativa la base de datos geográfica para ser visualizada por la aplicación SIIE. En ese mismo, sentido se materializó la capacitación en su uso y manejo a las siguientes unidades del Ejército: DOE, I DE, IV DE, V DE, II DIVMOT, III DIVMÑA, ESCINT.

Los servidores principales se mantuvieron funcionando de manera coordinada para ser requeridos tanto por ONEMI como por los organismos que gestionan las emergencias, lo que conlleva además la gestión por parte de este servicio en la entrega de imágenes satelitales actualizadas y de alta resolución para el trabajo en materia de emergencias y catástrofe que desarrolla la ONEMI. Actualmente se está trabajando en la nueva versión del SIIE en versión JAVASCRIPT, encontrándose en su proceso final.

Es importante destacar que el IGM lleva a cabo una serie de actividades que han logrado satisfacer la demanda de productos cartográficos la comunidad nacional.

2. Resumen Ejecutivo Servicio

El Instituto Geográfico Militar (IGM) es un servicio técnico dependiente del Ejército de Chile. Fue creado por Decreto N° 1.664 de 29 de agosto de 1922 y su sede está ubicada en Santa Isabel N° 1651, Santiago.

La dotación está 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, obreros a jornal y código del trabajo.

Dotación efectiva del mes de diciembre 2018:	Personal	66
	Ejército:	
	Personal IGM:	188
	Total:	254

En 1930, por Decreto con Fuerza de Ley N° 2.090, al Instituto se le confiere el rango, en carácter de permanente, “de autoridad oficial en representación del Estado de Chile en todo lo que se refiere a geografía, levantamiento y confección de cartas del territorio nacional”.

Tal calidad fue enmendada en 1968 por la Ley N° 16.771, art 14, al sustituirse la frase “constituirán en el carácter de permanente, las autoridades oficiales en representación del estado”, por la siguiente: “constituirán los servicios oficiales, técnicos y permanentes del estado”.

En este contexto el Instituto cumple un rol subsidiario del Estado al producir, desde su origen y en diferentes medios y formatos, una base cartográfica nacional compuesta por las cartas de las escalas 1:50.000, 1:250.000 y 1:500.000.

La mantención de esta base cartográfica, razón de ser de la organización, requiere de una alta inversión, motivo por el cual el Estado realiza un aporte fiscal permanente, el que sumado a lo generado como aporte propio del IGM (ingresos de operación) permite ejecutar en forma eficiente y oportuna esta actividad, que es esencial para el desarrollo del país y la defensa nacional.

Complementariamente, el Instituto desarrolla labores de difusión geográfica a través de textos y eventos de carácter científico, ejecuta asesorías y trabajos técnicos propios de su especialidad e imprime y distribuye libros, manuales, reglamentos, cartillas, formularios y en general todo tipo de impresos que demande el Ejército.

En el ámbito de las relaciones técnico-científicas, el Instituto cumple labores de representación de la Institución y del país en diversos organismos nacionales e internacionales, afines a la geografía y ciencias de la tierra.

Las actividades antes descritas están definidas en sus objetivos estratégicos y se materializan a través de sus productos estratégicos, las 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.

Durante el año 2018, el Instituto continuó con el proyecto Latitud Sur, el que permitirá en ABR.2020 contar con la cartografía digital escala 1:25.000 de todo el territorio nacional, exceptuando la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

De igual forma, se continuó actualizando la información a pedido de la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI) en el Visor de Gestión del Riesgo y Desastre (Visor GRD), mediante el enlace punto a punto existente entre ambas instituciones, además de mantener en óptimo funcionamiento el servidor espejo en nuestras dependencias.

El IGM siguió avanzando en el proceso de mejoramiento digital de la cartografía del país. Además, se satisfizo la demanda de productos geocartográficos de los diferentes sectores del quehacer nacional, como también la demanda de trabajos de impresión del Ejército.

Los desafíos para el año 2019 son los siguientes:

- Continuar con la elaboración de la cartografía digital escala 1:25.000, para las próximas dos entregas de la Fase IV programadas para abril y septiembre del 2019.
- Mantener actualizada la base de datos del Visor GRD y materializar las solicitudes de integración de información requeridas por la ONEMI que no se encuentren

contempladas por el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT).

- Administrar y mantener operativo el respaldo de la información del servidor espejo que se visualiza por medio del Visor GRD, de manera tal, que tanto los servidores principales como la réplica funcionen de forma coordinada ante requerimientos de ONEMI, como otros que puedan efectuar los demás organismos que gestionan las emergencias.
- Gestionar la entrega de imágenes satelitales actualizadas y de alta resolución para la ONEMI, ante la ocurrencia de algún desastre natural, según disponibilidad del enlace DIGITAL GLOBE, dispuesto por la National Geospatial-Intelligence Geographic Agency (NGA).
- 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.
- Mantener actualizada la Red Geodésica Nacional enmarcado en un “Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas” (SIRGAS).



EDUARDO CAYUL ARISTONDO
Coronel
Director del Instituto Geográfico Militar

The image shows a blue circular official stamp of the Chilean Army (Ejército de Chile) and the Military Geographic Institute (Instituto Geográfico Militar). The stamp contains the text 'EJERCITO DE CHILE' at the top, 'INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR' at the bottom, and 'INDUSTRIA MILITAR' at the very bottom. Overlaid on the stamp is a blue ink signature and a horizontal line.

3. Resultados de la Gestión año 2018

3.1 Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2018.

Área Financiera Presupuestaria

Durante el año 2018 se logró alcanzar un 85,8% de los Ingresos Operacionales. Con respecto a lo aprobado en la Ley de Presupuesto, y en relación al gasto este alcanzó un 88,8%. A pesar de no haber logrado el 100% en los ingresos de operación presupuestado, se mantiene la disciplina presupuestaria y financiera que permitió en forma eficiente enmarcarse dentro del presupuesto aprobado del Instituto para su funcionamiento normal.

Plan de Modernización y Actualización del Proceso de Producción Cartográfica

El “Plan de Modernización y Actualización del Proceso de Producción Cartográfica”, considera los siguientes objetivos: planificar, investigar, actualizar, revisar, editar y publicar la cartografía a escala 1:50.000. Los procesos descritos son transversales y generan un volumen de gastos y actividad que se reflejan en el producto estratégico “Base Cartográfica Nacional”.

Se encuentra en funcionamiento una Base de Datos Geoespacial, a escala 1:50.000 y 1:250.000 la que organiza la información cartográfica, de acuerdo a un modelo de datos, el cual cumple las especificaciones internacionales de interoperabilidad. Los datos se encuentran organizados en 108 capas, que se detallan en un diccionario de datos propio del Instituto Geográfico Militar en torno a sus características físicas y de composición.

La Base de Datos Geoespacial es el ente integrador de todos los procesos productivos de cartografía que se realizan en el IGM. Con este concepto de información dinámica se puede destacar que la información cartográfica es entregada a los usuarios mediante el uso de un sistema de administración desarrollado íntegramente por el IGM, el cual asigna los permisos de usuario, se conecta a una base de datos y permite exportar la información cartográfica en múltiples formatos requeridos.

En la Base de Datos Geoespacial se ha implementado 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, permitiendo con esto llevar un control de todas las modificaciones realizadas a las cartas que componen la cartografía 1:50.000 y 1:250.000.

Por otra parte, la Base de Datos Geoespacial es la fuente de información para el trabajo de Publicaciones. Por medio de un módulo, Publicaciones obtiene y reatributa la información en forma automática en base a la simbología topográfica y a las reglas de validación establecidas.

Con uso de software especializado, se materializa la edición cartográfica de los datos provenientes desde la Base de Datos Geoespacial, además de la integración de los antecedentes como el margen patrón estandarizado y el corte de hojas 1:50.000 para todo el territorio nacional.

La utilización de una red productiva cuyo ancho de banda es de 1 GB, permite que los equipos de comunicaciones incluidos en este proyecto transmitan datos de hasta 10 GB, e imágenes de gran peso y alta resolución, entre estaciones y servidores, en un tiempo óptimo.

Homogeneización de la Red Geodésica Nacional

La modernización de la Red Geodésica Nacional tiene por objeto obtener un nuevo marco geodésico homogéneo dentro de Sudamérica. Para lo anterior, esta Red Geodésica Nacional se enmarcó dentro del “Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas” (SIRGAS). El volumen de actividad y gastos que se genera en este proceso de modernización está registrado en el subproducto estratégico “Vértices Geodésicos”.

Actualmente, la Red Geodésica Nacional cuenta con la época de ajuste 2016.0, la que está materializada con 173 vértices, entre puntos pasivos y estaciones activas fijas GNSS. Además, se continuará manteniendo en forma permanente el funcionamiento de las estaciones GPS, lo que permitirá controlar la extracción de datos, efectuando la publicación de la data y resultados de estos cuando corresponda, realizando el procesamiento de los datos que requieran mayor precisión para su ingreso a la Red Geodésica Nacional.

Infraestructura de Datos Espaciales (IDE CHILE)

El IGM ha seguido participando en la IDE CHILE, asesorando al representante del Ministro de Defensa Nacional en el Comité Técnico de Coordinación Interministerial. Durante el año 2018 personal del IGM participó en los siguientes grupos de trabajo de la IDE Chile:

- 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 IDE Chile. Servicios WEB
- Grupo de Trabajo Hidrografía SNIT
- Grupo Sistema de Referencia

El Instituto participa en el comité Espejo del ISO TC 211 con el Instituto Nacional de Normalización, en la revisión de normas internacionales de información geográfica para la obtención de normas internacionales y chilenas para el país.

En el mes de octubre del 2018, el instituto participó en el Seminario “Fortalecimiento de la Infraestructura de Datos Geoespaciales de Chile para Apoyar la Gestión Pública en el Territorio”, donde se realizaron presentaciones del Comité de Expertos de las Naciones Unidas sobre la Gestión Global de Información Geoespacial (UN-GGIM), IDE Chile, CIREN, MINVU, MINISTERIO DE ENERGÍA, MOP, entre otros.

Interoperatividad de las Bases de Datos IGM-SHOA-SAF

El proyecto de Interoperatividad tiene por finalidad Integrar los datos geográficos de las tres instituciones cartográficas: el Instituto Geográfico Militar (IGM), el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) y el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea (SAF), a través de una arquitectura orientada a los servicios WEB, permitiendo la interoperatividad, además de una complementación y ahorro importante en los procesos de adquisición de datos, basada en el conocimiento de la información disponible, que podrá ser accesada y utilizada por las partes involucradas en esta red de información geográfica.

Las actividades realizadas por el proyecto durante el 2018 fueron las siguientes:

- Se realizó el mejoramiento cartográfico al WMS ráster de las cartas a escala 1:250.000.
- Se continuó con el poblado de metadatos, además de administrar, publicar y almacenar metadata.

- Se continuó con la mantención de los WMS (Web Map Service) mejorando la cartografía vectorial a escala 1:250.000 que allí se visualiza.

Proyecto Latitud Sur

Este tiene como objetivo principal la generación de una nueva base cartográfica del país, exceptuando la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena, 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.

Durante el año 2018, se realizaron las siguientes actividades:

- Primeras dos entregas de la Fase IV al EMCO, fase que corresponde a las Regiones de Los Ríos, Los Lagos y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.
- Se entregó al EMCO toda la documentación, programación y especificaciones técnicas para generar la cartografía a escala 1:25.000 de la región de Magallanes y la Antártica Chilena.
- Se trabajó en la determinación de la exactitud de la cartografía 1:25.000 de la Fase III.

Sistema Integrado de Información para Emergencias

Se continuó trabajando en el Sistema Integrado de Información para Emergencias (SIIE), aplicación Web Map Service, basada en tecnología ArGis Server, donde se puede visualizar y analizar infraestructura y población vulnerable en las zonas de probables amenazas naturales.

El sistema integra la cartografía base del Instituto Geográfico Militar con servidores de mapas nacionales e internacionales y con la información territorial de servicios nacionales. Además, cuenta con herramientas gráficas para la planificación, orientadas a la prevención y mitigación de la emergencia, también contiene aplicaciones que permiten el modelamiento de cuatro amenazas naturales y visualización de las zonas expuestas. Las amenazas naturales son: tsunami, volcánicas, sismo e inundación fluvial por precipitaciones.

Cabe destacar que este sistema es propio del IGM y que solamente se difunde a las F.F.A.A. Si bien el SIIE y el Visor GRD comparten la misma información y estructura de las bases de datos, son dos productos distintos.

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. Durante 2018 se realizaron las siguientes actividades importantes:

- a. Configuración de dos estaciones de trabajo de acuerdo a las especificaciones técnicas definidas por Trex, para la implementación del LPC (Local Processing Center).
- b. Participación de dos funcionarios en el curso de entrenamiento en el software DEMES, en el mes de octubre en la ciudad de Potsdam, Alemania.
- c. Instalación por parte de un especialista de Alemania, del servidor y el software DEMES en dependencias del IGM, en el área de Procesamiento de imágenes.

3.2 Resultados de los productos estratégicos

Evaluación Comprehensive del Gasto

Los productos estratégicos son los bienes y servicios con los cuales se da cumplimiento a los objetivos estratégicos de la organización. La gestión durante el año 2018 alcanzó un 90,0% de las estimaciones de los ingresos totales y un 88,84% de la ejecución de los gastos totales aprobados, considerando el presupuesto vigente al 31.DIC.2018, identificándose los elementos cuantitativos respecto de costos y los parámetros de medición en los índices de desempeño del anexo respectivo.

Recursos Presupuestarios Globales del IGM involucrados en los Productos Estratégicos:

Base Cartográfica Nacional	M	2.010.177
Cartas Topográficas	M\$	582.983
Vértices Geodésicos	M\$	254.150
Cartas Militares	M\$	1.173.044
Servicios de Impresión	M\$	702.335
Servicios Técnicos Geocartográficos	M\$	745.888
Publicaciones Geocartográficas	M\$	282.437
Iniciativas de Apoyo Técnico y	M\$	72.249
Capacitación	M\$	29.541
Actividades de Extensión y Difusión	M\$	1.901
Participación en Eventos Internacionales	M\$	40.807
Función Militar y General	M\$	194.524

Base Cartográfica Nacional

Cartas Topográficas

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 contenidas en 12 secciones de la A a la L que están sometidas a un permanente proceso de mejoramiento digital:

Escala 1:50.000	1.439 cartas en papel y 1.441 en formato digital
Escala 1:250.000	80 cartas
Escala 1:500.000	22 cartas

Cartas trabajadas año 2018	:	29 cartas.
Meta año 2018	:	45 cartas.
Cartas trabajadas 2017	:	47 cartas.

Nota: La diferencia entre la meta para el año y lo trabajado se debe a una redistribución del personal por necesidades del servicio

Durante el año 2018 se realizó el proceso de publicación de cartografía a escala 1:50.000 de diferentes áreas del país, como se detalla a continuación:

- Cartas limítrofes, secciones B, C, G y J 6 cartas
- Cartografía secciones A, B, C, D, E, F, G y H 23 cartas

Presupuesto M\$	Estimado 2018	Cumplido 2018	Cumplido 2017
	586.195	582.983	565.884

Vértices Geodésicos

Son puntos ubicados sobre el terreno, los que poseen coordenadas geográficas con alta precisión a fin de posibilitar la georreferenciación de cartas topográficas y trabajos en terreno. Mediante los trabajos y la densificación de vértices realizados en el país, se obtiene la red geodésica del territorio nacional lo que configura el marco de referencia oficial SIRGAS (Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas).

Durante el año 2018 se realizaron las siguientes actividades:

- Medición de puntos de control para el proyecto Latitud Sur entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Antofagasta
- Medición de puntos de control para el proyecto Latitud Sur, desde la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins hasta la Región de La Araucanía
- Remedición de 28 vértices entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Antofagasta para la RGN
- Remedición de 21 vértices entre la Región de Antofagasta y la Región Metropolitana para la RGN.

- Determinación de alturas a nivel medio del mar por medio de Nivelación Geodésica en la Región del Maule (Curicó, Talca y Linares).
- Descarga y mantención de las EAF, desde la Región de Valparaíso a la Región de Los Ríos
- Desarrollo de las siguientes actividades en la Base O'Higgins:
 - Levantamiento para actualizar plano de Base O'Higgins, en modo Cinemático con GNSS
 - Remedición de 3 puntos Geodésicos pertenecientes a la Red Sirgas Chile
 - Mantención y descarga de datos de Estaciones Fijas GNSS de Base Frei y Puerto Williams

Vértices medidos año : 48
 2018
 Meta año 2018 : 48
 Vértices medidos año : 48
 2017

Presupuesto M\$	Estimado 2018	Cumplido 2018	Cumplido 2017
	199.311	254.150	185.428

Nota: La diferencia entre lo cumplido versus a lo estimado obedece principalmente al mayor costo de los insumos empleados en las comisiones de servicio.

Cartas Militares

Durante el año 2011 se inicia el proyecto Latitud Sur cuyos gastos se registran en este subproducto.

Presupuesto M\$	Estimado 2018	Cumplido 2018	Cumplido 2017
	1.189.941	1.173.044	1.052.867

Servicios de Impresión

Son los servicios efectuados por la imprenta, corresponden a la impresión de libros, revistas, cartillas, reglamentos, formularios, boletines oficiales y un indeterminado número de productos a pedido de cada una de las unidades de las FF.AA., especialmente del Ejército.

Servicios de Impresión	Metros Cuadrados
Tarjetas	98.852
Revistas, cuadernos, folletos	1.012.056
Dípticos, trípticos, afiches	69.682
Diplomas	8.976
Reglamentos	93.825
Libros	544.887
Formularios, blocks, carpetas	534.308
Blancos	44.294
Ploteos	750
Boletín Oficial	36.096
Cantidad producida año 2018	2.443.726
Meta 2018	2.378.044
Cantidad producida año 2017	2.787.507

Presupuesto M\$	Estimado 2018 821.924	Cumplido 2018 702.335	Cumplido 2017 858.680
-----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Servicios Técnicos Geocartográficos

Son trabajos de taquimetrías y nivelación, generación de planos, cartas temáticas, procesamiento de fotografías aéreas e imágenes satelitales, para generar imágenes a escalas homogéneas y sin distorsiones que se realizan para satisfacer la demanda de organismos públicos y privados que requieran de estos servicios especializados del IGM.

Cartografía regular digital, vértices y puntos de control entregados en distintos formatos, a solicitud de empresas privadas y de organismos gubernamentales:

Presupuesto M\$	Estimado 2018 820.330	Cumplido 2018 745.888	Cumplido 2017 750.459
-----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Publicaciones Geocartográficas

Los productos geocartográficos son una herramienta y material didáctico que colabora con el conocimiento del territorio chileno y del mundo, con el objetivo de convertirse en una guía y un aporte del quehacer del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias de la Tierra, facilitando el aprendizaje de alumnos de educación básica, media y superior, como también a la comunidad científica y al público en general. Los productos especiales son un apoyo a la gestión de las municipalidades, empresas privadas, entes gubernamentales y de orden, entre otros.

Entre las nuevas publicaciones y actualizaciones se destacan las siguientes:

1. Atlas Geográfico para la Educación, quinta edición, año 2018 (para Mineduc): obra geocartográfica elaborada especialmente para el Ministerio de Educación, la cual será entregada a alumnos de 6° básico de colegios municipales y subvencionados. Sus contenidos están desarrollados según los mínimos obligatorios del Ministerio de Educación. Esta obra incluye la Región de Ñuble, la eliminación de los números de las regiones, las estadísticas de Censo 2017 y datos oficiales de los servicios del Estado.
2. Atlas Geográfico para la Educación, sexta edición, año 2018: obra geocartográfica dirigida a alumnos de educación básica y media, considerando materias desde 3° básico a 4° medio y público general, sus contenidos están desarrollados según los mínimos obligatorios del Ministerio de Educación. En sus 224 páginas contempla temas de geografía, cartografía, medio ambiente, sustentabilidad, economía internacional y globalización. Contiene diversos datos de Chile y su tricontinentalidad, límites internacionales terrestres y marítimos actualizados. Esta obra cuenta con la Región de Ñuble, la eliminación de los números de las regiones, con las estadísticas de Censo 2017 y datos oficiales de los servicios del Estado.
3. Atlas Mundial, cuarta edición, año 2018: obra enfocada al público estudiantil y público general, que incluye diversas temáticas abordando temas del Universo, la Tierra, el hombre y su evolución, aporta con materias cartográficas generales y entrega datos del mundo y de Chile actualizados como la nueva traza límite terrestre y marítima, está complementado con mapas, gráficos, tablas y textos explicativos. Esta obra cuenta con la Región de Ñuble, la eliminación de los números de las regiones, con las estadísticas de Censo 2017 y datos oficiales de los servicios del Estado y de organizaciones internacionales.
4. Atlas Escolar básico, quinta edición, año 2018: publicación geocartográfica dirigida a niños de educación básica, para ayudarlos en la realización de sus tareas. Sus contenidos están desarrollados según los mínimos obligatorios del Ministerio de Educación. Incluye diversas temáticas como son astronomía, cartografía, geomorfología, hidrografía, meteorología, climatología, ecología, además de información geográfica de América y Chile. Cuenta con los límites internacionales actualizados, la incorporación de la Región de Ñuble, la eliminación de las regiones de Chile y los datos estadísticos actualizados del Censo 2017 y de otras instituciones estatales.
5. Atlas Histórico de Chile, cuarta edición, año 2018: obra dirigida a alumnos de educación media, profesores de historia y público general, con el objeto de

fortalecer y clarificar los acontecimientos de la historia del país. Pretende que el estudiante de enseñanza media, los educadores y el público en general accedan a los acontecimientos que dieron origen a Chile, a través del uso de la cartografía histórica, por medio de la representación de los hechos de la época y complementado con breves textos explicativos. Esta obra cuenta con los límites internacionales terrestres y marítimos actualizados, incluye la Región de Ñuble y la eliminación de los números de las regiones.

6. Mapas Mudos, cuarta edición, año 2018: obra geocartográfica que contiene 20 mapas mudos de Chile y el mundo, constituyendo una herramienta de trabajo para alumnos y profesores para la creación de sus propios mapas. Posee los límites internacionales actualizados, incorpora la Región de Ñuble y la eliminación de los números de las regiones.
7. Guía caminera, quinta edición, año 2018: publicación geocartográfica que tiene por finalidad mostrar una red vial estatal actualizada, que conecte los principales centros poblados del país y cuya información anexa, sea de utilidad al usuario que desee planificar un viaje de trabajo o placer. Posee una primera parte con información general de Chile, como volcanismo, climatología, áreas protegidas, santuarios y patrimonios mundiales. Otra parte corresponde al mapa de Chile con modelo digital de terreno con información estatal de caminos, aeropuertos, aeródromos, áreas protegidas, museos, casinos, peajes, centros poblados jerarquizados, entre otros. Además, posee 22 mapas de centros de ciudades importantes de Chile y finaliza con una tabla de distancias entre centros poblados. Todos los mapas se encuentran con los límites internacionales actualizados, eliminación de los números de regiones e incluye la Región de Ñuble.
8. Colección de Mapas de Chile, cuarta edición, año 2018: conjunto de 10 mapas del territorio chileno, que cuenta con una carpeta con información geográfica y estadística, además de un mapa escala 1:4.500.000 con temas geográficos específicos. Entre los temas desarrollados se encuentran la división político-administrativa, el relieve, los servicios y comunicaciones, los climas, las áreas protegidas, los desastres naturales, la minería, la hidrografía, el volcanismo, sismicidad y la vegetación. Es una herramienta de consulta para estudiantes y profesores para uso en tareas, exposiciones o clases. Esta colección cuenta con la Región de Ñuble, la eliminación de los números de las regiones y los mapas con los límites internacionales actualizados.
9. Mapas de Chile, año 2018: debido a la creación de la Región de Ñuble y a la eliminación de los números de las regiones, se actualizaron ocho mapas de Chile a diferentes escalas. Estos mapas están dirigidos a la educación básica y media,

sirviendo de consulta para estudiantes, profesores de todos los niveles educacionales, público en general, ministerios, embajadas y privados. Cuenta con los límites internacionales actualizados:

- Mapa de Chile, escala 1:1.000.000
 - Mapa de Chile horizontal, escala 1:1.000.000
 - Mapa de Chile División Político Administrativa, escala 1:2.200.000
 - Mapa de Chile Físico, escala 1:2.200.000
 - Mapa de Chile División Político Administrativa y Físico (reversible), escala 1:2.200.000
 - Mapa de Chile División Político Administrativa, escala 1:3.000.000
 - Mapa de Chile Físico, escala 1:3.000.000
 - Mapa de Chile División Político Administrativa, escala 1:6.000.000
10. Mapas Regionales, primera edición, año 2018: esta obra cartográfica cuenta con un modelamiento de terreno y curvas de nivel como base cartográfica, además de información vial estatal, centros poblados, aeropuertos y aeródromos, ruinas, minas, además de la división político administrativa comunal. Este producto es un apoyo a la gestión de municipalidades, gobernaciones, intendencias, ministerios, FFAA y empresas privadas. Los límites internacionales se encuentran actualizados. En el año 2018 se elaboraron los mapas de ocho regiones, las cuales son: Arica y Parinacota, Tarapacá, Valparaíso, Metropolitana, Maule, Ñuble, Biobío y Magallanes y de la Antártica Chilena.
11. Medidor de estatura, segunda edición, año 2018: mapa de Chile en un cuerpo con la división regional e ilustraciones representativas de las zonas geográficas del país. Mide 150 cm y sirve para marcar el crecimiento de los niños a través de los años, ayudándolos a aprender las regiones de Chile y sus capitales. Esta publicación es una herramienta didáctica y lúdica, que puede ser utilizada en los colegios y en los hogares. Cuenta con la nueva Región de Ñuble y la eliminación de los números de las regiones.
12. Mapas de Chile descargables del sitio web, tercera edición, año 2018: se han elaborado 69 mapas de Chile y el mundo que se encuentran para acceso del público en el sitio web del IGM. Estos mapas son mudos y se encuentran a 100 dpi y tamaño 21 x 27 cm. Estos productos tienen como objetivo servir de material base para tarea y actividades de alumnos y profesores o cualquier usuario que lo requiera. Cuenta con los límites internacionales actualizados, la Región de Ñuble y la eliminación de los números de las regiones.

Resumen de impresión de publicaciones geocartográficas del año	
Atlas para la Educación	171.185
Planos y mapas	28.653
Cartografía	3.437
Cantidad producida año 2018	203.275
Meta 2018	395.924
Cantidad producida año 2017	233.037

Presupuesto M\$	Estimado 2018 327.733	Cumplido 2018 282.437	Cumplido 2017 289.627
-----------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

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 2018 se realizaron 134 capacitaciones de acuerdo a la planificación previamente establecida, dentro y fuera del país, en áreas de geoinformación, normas ISO, cartografía, contabilidad, planificación estratégica, estatutos, protocolos e idiomas. 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 externamente	:	94
Personal del IGM capacitado en el extranjero	:	4
Personal de otras ramas de las FF.AA. y de Orden Capacitado por el IGM	:	33

Presupuesto M\$	Estimado 2018 153.186	Cumplido 2018 29.541	Cumplido 2017 43.607
-----------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------

Nota: La diferencia entre lo cumplido versus a lo estimado obedece a recorte presupuestario aplicado por el Ministerio de Hacienda y por priorización de actividades.

Actividades de extensión y difusión

1. El Instituto, enmarcado dentro de la política de responsabilidad social del Ejército, recibió durante el año 2018, un total de 910 personas, donde distintos colegios, centros de formación técnica, institutos profesionales, universidades y otras entidades conocieron el quehacer y la misión de éste, a través del museo cartográfico, de sus instalaciones y principalmente con la exhibición de las

primeras cartas topográficas hechas en Chile e instrumentos de diferentes épocas utilizadas por el proceso cartográfico..

2. Visitas

- Colegios de enseñanza básica y media: 18 colegios con 701 alumnos
- Institutos profesionales: 4 con 77 asistentes
- Universidades: 9 con 130 asistentes
- Otras entidades: 1 con 2 asistentes

Presupuesto M\$	Estimado 2018	Cumplido 2018	Cumplido 2017
	89.992	65.704	99.368

Participación y gestión en eventos internacionales.

En el ámbito de las relaciones técnico-científicas, el Instituto cumple labores de representación de la Institución y del país ante diversos organismos nacionales e internacionales, afines a la geografía y las ciencias de la tierra, participando durante el 2018 en:

- Conferencia de la Unión Europea de las Geociencias (EGU), realizada en Viena, Austria. Asistieron el Subdirector y un oficial del IGM
- Reunión técnica del programa TREX, realizada en Estocolmo, Suecia. Asistió el Jefe del Departamento de Ingeniería del IGM
- Conferencia de la Federación Internacional de Geomensores (FIG), realizada en Estambul, Turquía. Asistieron el Subdirector y un oficial del IGM
- Conferencia de Usuarios y Exposición organizada por la corporación ESRI, realizada en San Diego, Estados Unidos de América. Asistió un oficial del IGM
- Conferencia de la Unión Geográfica Internacional (EGU), realizada en Quebec, Canadá. Asistió el Jefe del Departamento Geográfico del IGM
- 48ª Reunión del Consejo Directivo del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Asistió el director del IGM y un funcionario civil al Taller de trabajo del Programa Mapa Integrado de América del Sur (MIAS)
- Eventos del programa “Sistema de Referencia Geocéntrico de las Américas” (SIRGAS), realizados en Aguascalientes, México. Un oficial del IGM asistió al Simposio y reunión del directorio del programa SIRGAS y un funcionario civil de la Sección Geodésica asistió al taller del Grupo de Trabajo III del SIRGAS
- Conferencia “Foro Geoespacial Latinoamericano” (LAGF) y reunión del comité regional de las Américas sobre la Gestión Global de la Información Geoespacial, un programa coordinada por las Naciones Unidas (UN-GGIM: Américas). Ciudad de México, México. Asistió el director del IGM

Presupuesto M\$	Estimado 2018	Cumplido 2018	Cumplido 2017
	108.368	42.708	99.368

Nota: La diferencia entre lo cumplido versus a lo estimado obedece a recorte presupuestario aplicado por el Ministerio de Hacienda y por disminución del número de asistentes del IGM en cada comisión.

Función Militar y General

Corresponde a actividades administrativas, de seguridad y logísticas que se desarrollan al interior del Instituto, en el cumplimiento de su misión.

Presupuesto M\$	Estimado 2018	Cumplido 2018	Cumplido 2017
	216.246	194.524	195.094

CONCLUSIÓN

Las metas de los productos estratégicos fueron cumplidas de acuerdo a la planificación establecida y a los recursos presupuestarios disponibles para cada uno de ellos. El cumplimiento de algunas de estas metas está condicionado a la demanda externa de carácter institucional o privada y a tareas circunstanciales ordenadas por los organismos superiores del IGM.

4. Desafíos para el año 2019

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

Se continuará con el mejoramiento de la Base de Datos Geoespacial, que permite una mayor eficiencia tanto en los procesos de publicación cartográfica como en los de captura y edición de datos geográficos. Este proceso es de carácter continuo debido a lo dinámico del proceso cartográfico.

Proyecto Latitud Sur

Durante el año 2019 está previsto que se continúe con las siguientes actividades:

- Materializar entregas de la Fase IV de la cartografía digital a escala 1:25.000 al EMCO programadas para abril y septiembre del 2019.
- Materializar los trabajos para completar la determinación de la exactitud de la cartografía digital a escala 1:25.000 de la Fase I, II y III.
- Estudiar la generación de una metodología para incorporar la DPA, límite regional, provincial y comunal y límite internacional.
- Estudiar la incorporación como parte del flujo, a la Product Library y completar el proceso de publicación de acuerdo al mismo flujo.
- Entregar las especificaciones técnicas, plazos y requerimientos para la generación de la cartografía digital de la región de Magallanes y de la Antártica Chilena

Proyecto Sistema Integrado de Información para Emergencias

Durante el año 2019 está previsto que se continúe con las siguientes actividades:

Seguir apoyando a la ONEMI en la administración actual del Visor GRD, manteniendo el servidor espejo en caso de contingencia en nuestras dependencias y realizar la actualización de algunas coberturas que no se contemplen en el SNIT, las que ONEMI debe gestionar, para poder ser integradas por parte de este instituto a esta plataforma. Para finalizar, se pretende mantener de forma permanente, las reuniones de coordinación mensuales con ONEMI y el apoyo inmediato de imágenes satelitales, que el IGM pueda obtener mediante la “National Geoespacial-Intelligence Agency” (NGA) de Estados Unidos, en caso de catástrofes naturales.

Proyecto PORTAL IGM

Para el año 2019 con el apoyo de ESRI Chile se podrán configurar los certificados de seguridad digital, configurar los accesos y disponibilizar su puerta de salida por la red internet, lo que se espera quede operativo el primer semestre del 2019.

Programa “TREx” (TanDEM-X High Resolution Elevation Data Exchange).

En la actualidad se está trabajando en las celdas de entrenamiento, para posteriormente iniciar el proceso de edición de las celdas para la certificación como Centro de Procesamiento Local, el cual se estima para fines del mes de abril de 2019.

Sistema de Gestión de Calidad

Referido al Sistema de Gestión de Calidad del IGM, durante el año 2019 se deberá realizar una auditoría de mantención bajo la norma ISO 9001:2015 hecho que se materializa con la empresa SGS Chile Ltda., actividad que se encuentra contratada.

Otras tareas o desafíos

Como tarea permanente, el Instituto Geográfico Militar, deberá mantenerse actualizado en las respectivas materias vinculadas con las ciencias de la tierra a nivel nacional e internacional. Tal objetivo se conseguirá 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.

Los recursos presupuestarios que administra el IGM se manejarán en los términos de eficiencia, eficacia y economía que le exige la ley de presupuesto y la misión del servicio.

Se continuará con la mantención de la Red Geodésica Nacional y el procesamiento de datos SIRGAS, para mantener vigente la red a causa de los desplazamientos tectónicos, quedando a disposición de la comunidad para su pleno uso, en los distintos campos de aplicación requeridos para el desarrollo del país.

Continuar con el proyecto de interoperatividad de las bases conjuntamente con el SHOA y el SAF, de acuerdo a un compromiso asumido en la Evaluación Comprehensiva del Gasto.

Durante el año 2019 se tiene previsto continuar potenciando los servicios del geoportal y de requerirse, crear otros nuevos, dependiendo de que datos considera necesario la dirección del IGM poner a disposición del proyecto, y que datos subidos al geoportal podrán ser descargados por los tres servicios de las FF.AAs. (IGM, SHOA y SAF) y el EMCO.

- Disponibilizar la cartografía IGM escala 1:500.000, cuando sea entregada a la base de datos geoespacial del IGM
- Recambio de servidores, workstation y upgrade de software, que el proyecto debe hacer para mantener su continuidad en el tiempo

Además, para este año, se continuará con el mejoramiento de la cartografía a escala 1:500.000 del territorio nacional de manera de poder ingresarla a la Base de Datos Geoespacial como también incorporarla al Proyecto de Interoperatividad de las bases de datos Geográficas.

Migrar todas las secciones de la cartografía regular escala 1:50.000, desde el modelo de datos actual VMAP2, al nuevo modelo de datos TDS 6.1.

Seguir manteniendo y mejorando los servicios WMS, que el IGM disponibiliza a diferentes instituciones y proyectos internacionales, como lo son: IDE-CHILE, DIFROL, Proyecto GEOSUR y Proyecto MIAS.

Permanecer atento para satisfacer en forma oportuna y con los medios disponibles, los requerimientos de imprenta del Ejército y la demanda de los organismos públicos y privados por servicios técnicos geocartográficos propios de su especialidad.

De la misma manera en caso de producirse cambios políticos y geográficos a nivel nacional y mundial, respecto del nivel de información de las publicaciones geográficas que produce el Instituto, generar las modificaciones pertinentes.

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 Sistema de Referencia.

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

Se considera que los productos estratégicos que generan actividad para la organización y que se rigen por la demanda externa, se desenvuelvan a un nivel similar al año 2018.

Producto Base Cartográfica Nacional Subproductos:	M\$	2.199.308
• Cartas Topográficas: Actualización de cartas 1:50.000 que forman parte de la Base Cartográfica Nacional.	M\$	642.470
• Vértices Geodésicos: Remediación de vértices para mantener la homogeneización de la Red Geodésica Nacional.	M\$	276.681
• Cartas Militares: Desarrollo del proyecto Latitud Sur	M\$	1.280.157
Producto Servicios de Impresión al Ejército Demanda estimada del Ejército por trabajo de imprenta	M\$	832.096
Producto Servicios Técnicos Geocartográficos Demanda estimada del sector público y privado por estos productos.	M\$	834.671
Producto Publicaciones Geocartográficas Actualización, diseño y publicación de nuevos productos geocartográficos.	M\$	344.619

Producto Iniciativas de Apoyo Técnico y Profesional	M\$	81.308
Subproductos		
• Capacitación	M\$	57.993
• Actividades de Extensión y Difusión	M\$	1.855
• Participación en Eventos Internacionales	M\$	21.460
Función Militar y General		
Actividades administrativas, de seguridad y logísticas.	M\$	214.048

5. Anexos

- Anexo 1: Identificación de la Institución.
- Anexo 2: Recursos Humanos
- Anexo 3: Recursos Financieros.
- Anexo 4: Indicadores de Desempeño 2018

Anexo 1: Identificación de la Institución

a) Definiciones Estratégicas

Leyes y Normativas que rigen el funcionamiento de la Institución

DFL N° 2.090 de septiembre de 1930. Establece que las autoridades en representación del Estado, en lo que se refiere a geografía, levantamiento y confección de cartas del territorio y trabajos marítimos son el Instituto Geográfico Militar y el Departamento de Navegación e Hidrografía de la Armada.

Decreto Supremo N° 475 de la Subsecretaría de Guerra de marzo de 1935. Crea el Comité de Geografía, Geodesia y Geofísica, de carácter científico, que debe representar a Chile ante la Unión Geográfica Internacional y fomentar y coordinar en el país las investigaciones y trabajos geodésicos, topográficos y cartográficos de astronomía, geología, geografía física, nomenclatura geográfica, biogeografía, geografía humana, geografía histórica y enseñanza en estas materias.

Ley 15.284 de octubre de 1963. Crea el Servicio Aerofotogramétrico, y dispone que el Instituto Geográfico Militar, el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile y el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea, constituirán los servicios oficiales, técnicos y permanentes del Estado, en todo lo que se refiere a actividades geográficas, debiendo ser coordinadas las medidas que se infieran por el Jefe del Estado Mayor de la Defensa Nacional.

Decreto N° 18 de enero de 1979. Determina las representaciones oficiales del Director del IGM ante organismos nacionales e internacionales.

Misión Institucional

Ser el servicio oficial, técnico y permanente del Estado en todo lo referido a la cartografía y levantamiento del territorio nacional en diferentes escalas y formatos, obteniendo y generando información geocartográfica orientada a la difusión del conocimiento geográfico del territorio Nacional y representar al Estado de Chile ante diferentes organismos nacionales e internacionales relacionados con las Ciencias de la Tierra.

Aspectos Relevantes contenidos en la Ley de Presupuestos año 2018

Número	Descripción
1	Continuar con el proceso de actualización e impresión de la cartografía del país en sus diferentes escalas y continuar con el proyecto Latitud Sur
2	Incrementar la Base de Datos Geoespacial
3	Cumplir las metas fijadas de ventas para cada una de las líneas que constituyen los productos estratégicos que generan ingresos propios
4	Cumplir los planes de capacitación y los programas de participación en eventos técnicos en el país y en el extranjero
5	Continuar con sus tareas de difusión de la geografía con nuevos productos y visitas programadas a la Institución de alumnos y profesionales de todos los estamentos
6	Incorporar tecnología de punta en sus procesos productivos.

Objetivos Estratégicos

Número	Descripción
1	Asegurar el financiamiento del IGM que permita su funcionamiento, operación y desarrollo, a través de la prestación de servicios correspondiente cartografía, productos geocartográficos y de imprenta.
2	Desarrollar las competencias del recurso humano, para lograr mejorar la capacidad productiva del IGM, a través del cumplimiento del programa de capacitación.
3	Mejorar la estructura de gestión y la infraestructura del IGM, para alcanzar el desarrollo de un plan de gestión que integre todos los sistemas de gestión y normalizar los sistemas de servicios básicos para contar con una instalación adecuada.
4	Producir y mantener la cartografía nacional. Con la incorporación de tecnologías para actualizar los procesos de producción, mejorando los sistemas informáticos y de soportes informático y con una cubierta cartográfica nacional debidamente georreferenciada con estándares internacionales, que nos permiten contar con cartografía a diferentes escalas en formato papel y digital.
5	Optimizar los procesos productivos de la imprenta. A través de la mejora de los procesos productivos, para proporcionar el mejor servicio de imprenta a las diferentes unidades de la FF.AA.
6	Difundir el conocimiento relacionado con las Ciencias de la Tierra. A través de actividades académicas (talleres, cursos, seminarios reuniones, etc.) y publicaciones Geocartográficas o proyectos didácticos que apoyen al conocimiento de la geociencia.
7	Se constituirá como el servicio de imprenta del Ejército.

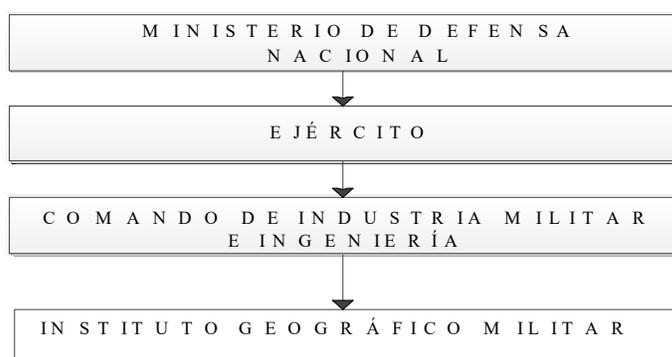
Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos

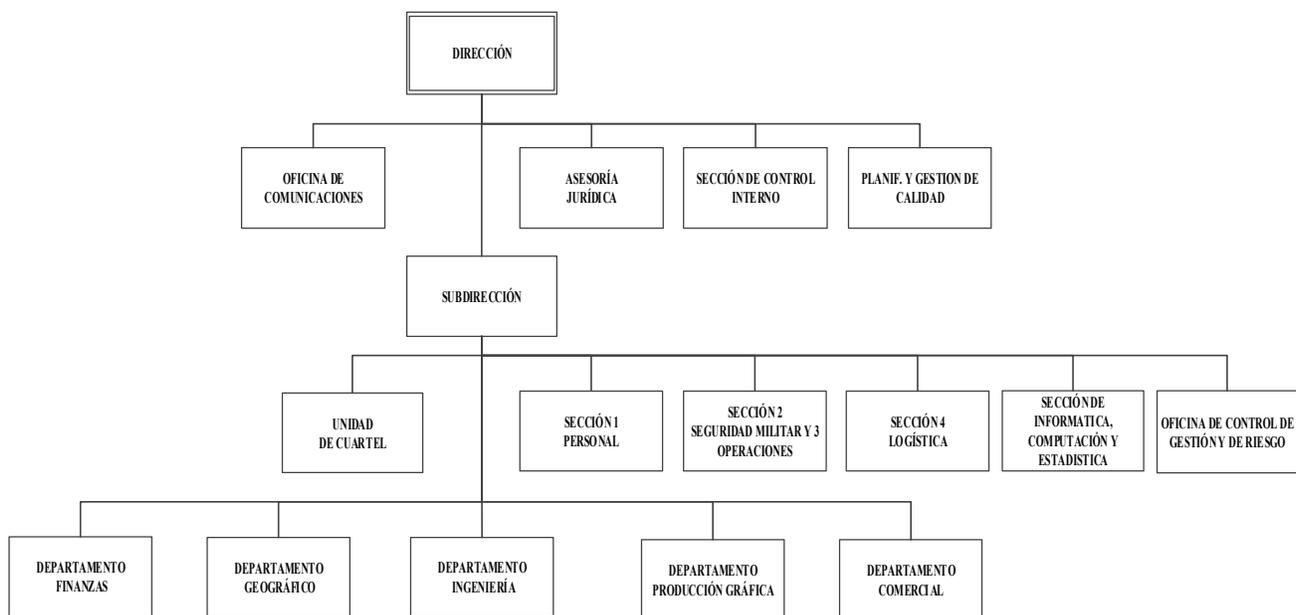
Número	Nombre - Descripción	Objetivos Estratégicos a los cuales se vincula
1	Base Cartográfica Nacional	2,6
2	Servicios de Impresión al Ejército	1
3	Servicios Técnicos Geocartográficos	1
4	Publicaciones Geocartográficas	1,4
5	Iniciativas de Apoyo Técnico Profesional	5,7

Clientes / Beneficiarios / Usuarios

Número	Nombre
1	Estado
2	Comunidad Nacional
3	Fuerzas Armadas

b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio





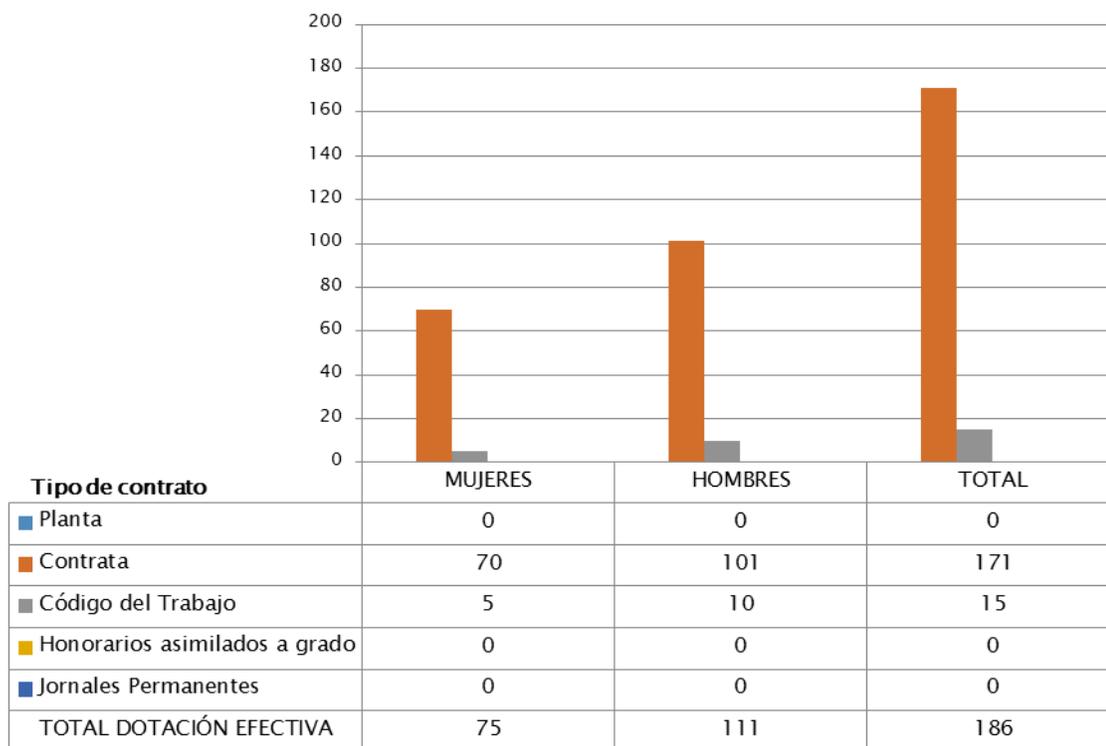
c) Principales Autoridades

Cargo	Nombre
Director	TCL. Eduardo Cayul Aristondo
Subdirector	TCL. Jaime Ramírez Maturana
Departamento de Finanzas	ECL Luis García Quiroga
Departamento de Ingeniería	TCL. Lautaro Rivas Reveco
Departamento Geográfico	TCL. Carlos Prado Casanova
Departamento Comercial	TCL. Cristian Carrasco Mujica
Departamento de Producción Gráfica	ECL Jorge Godoy Gutierrez

Anexo 2: Recursos Humanos

a) Dotación de Personal, leyes Nos 15.076 y 19.664 (PAC y Código del Trabajo)

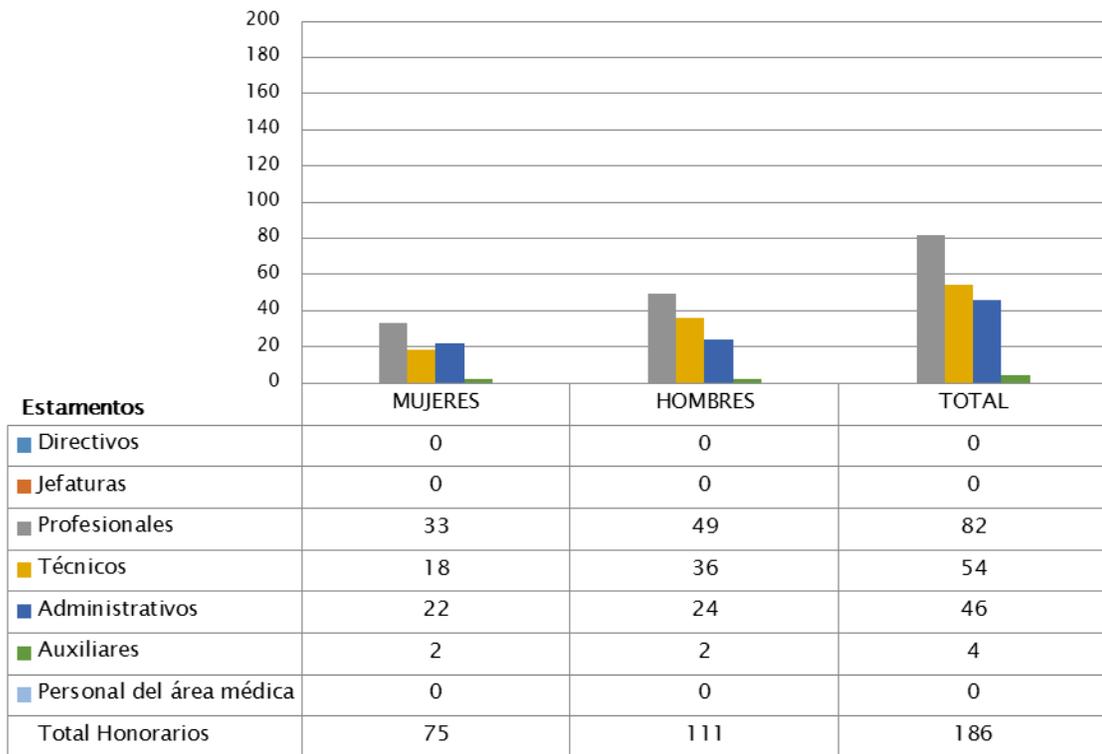
Dotación Efectiva año 2018¹ por tipo de Contrato (mujeres y hombres)



N° de funcionarios por sexo

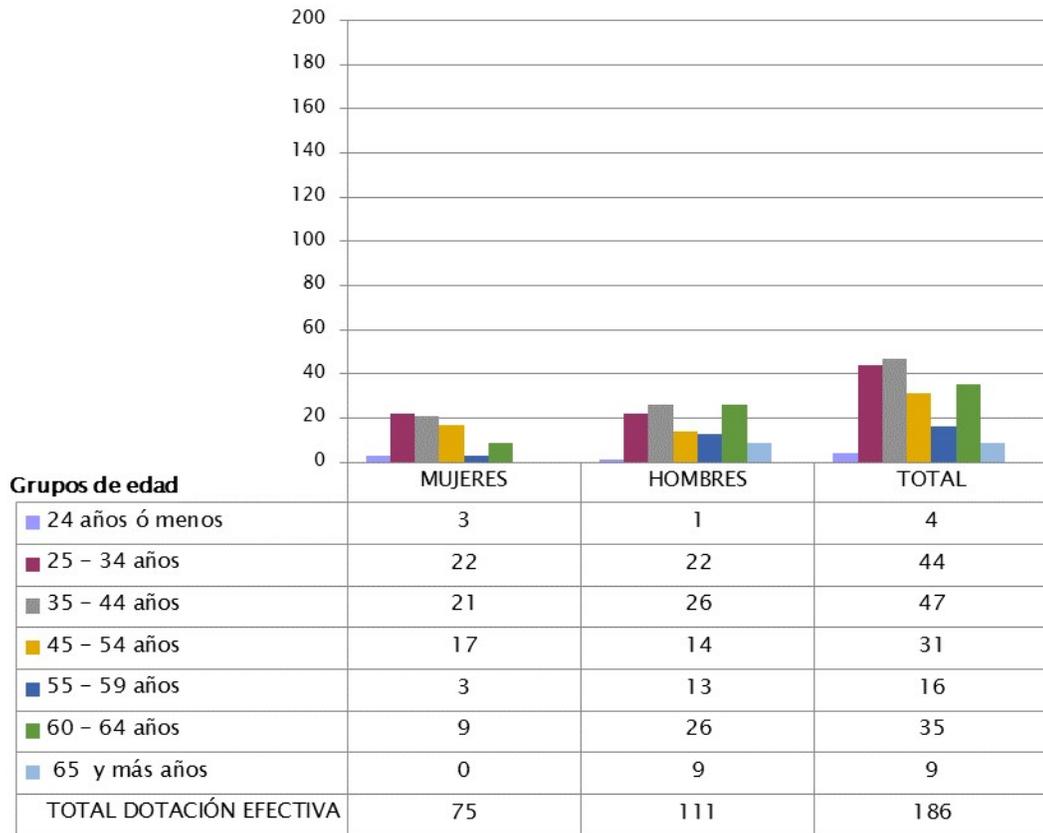
¹ Corresponde al personal permanente del servicio o institución, es decir: personal de planta, contrata, honorarios, asimilado a grado, profesionales de las leyes Nos 15.076 y 19.664, jornales permanentes y otro personal permanente afecto al código del trabajo, que se encontraba ejerciendo funciones en la Institución al 31 de diciembre de 2017. Cabe hacer presente que el personal contratado a honorarios a suma alzada no se contabiliza como personal permanente de la Institución.

Dotación Efectiva año 2018 por Estamento (mujeres y hombres)



N° de funcionarios por sexo

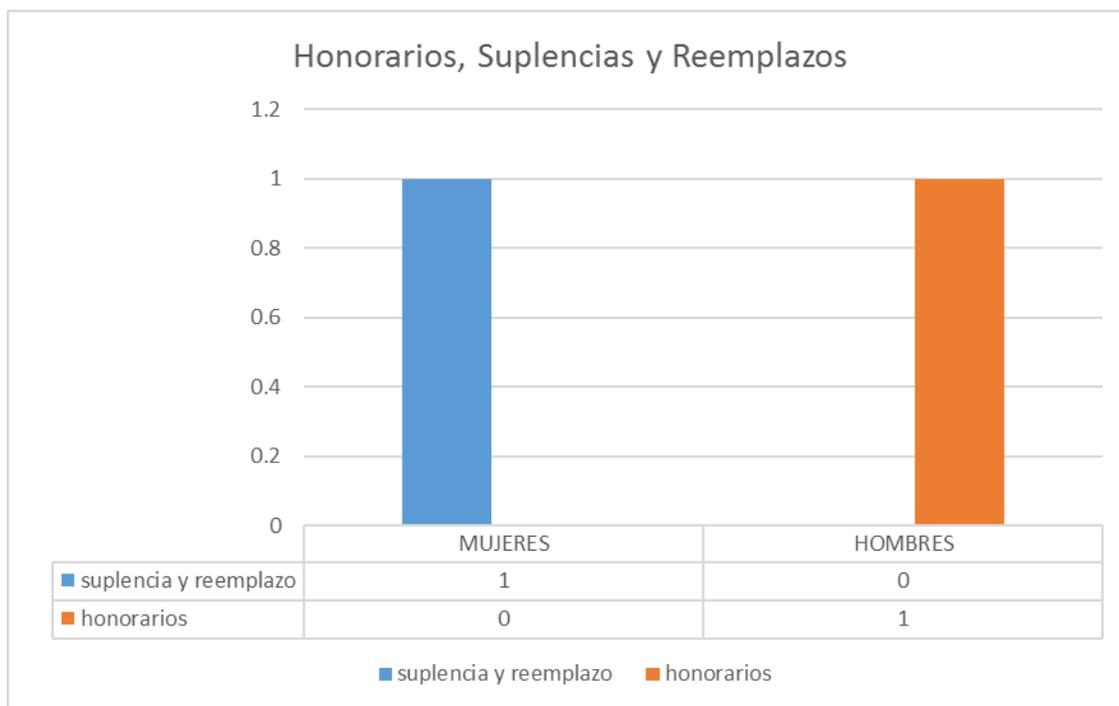
Dotación Efectiva año 2018 por Grupos de Edad (mujeres y hombres)



N° de funcionarios por sexo

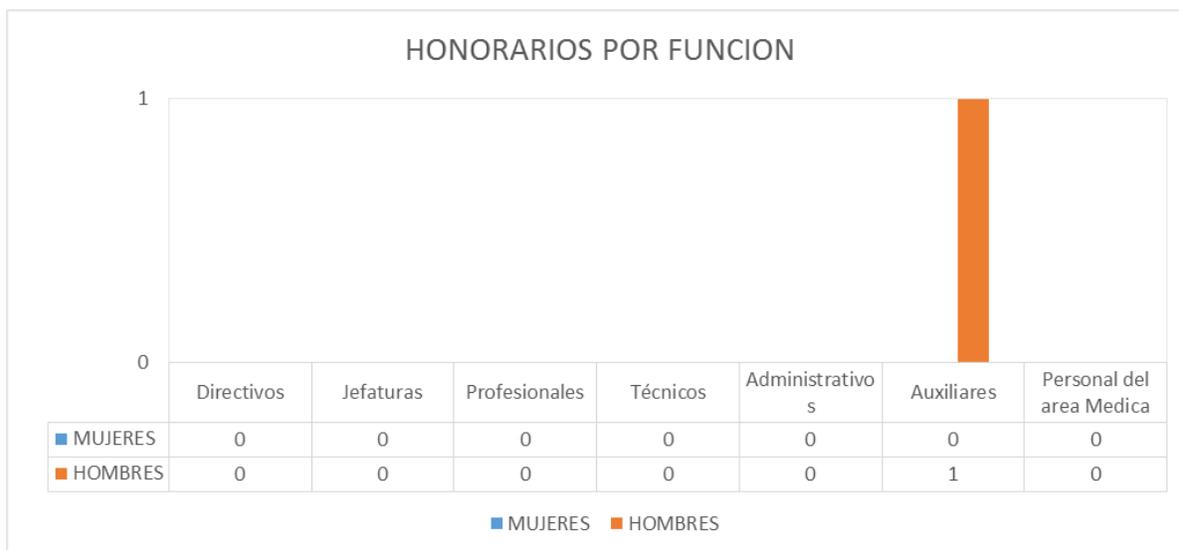
b) Personal fuera de dotación año 2018²

Honorarios, Suplencia y Reemplazo



FUERA DE DOTACIÓN	MUJERES	HOMBRES
suplencia y reemplazo	1	0
honorarios	0	1
Total Honorarios	1	1

Personal a honorarios año 2018 según función desempeñada (mujeres y hombres)



DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESTAMENTOS	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Auxiliares	0	1	1
Total Honorarios	0	1	1

b) Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Cuadro 1					
Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos					
Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ²		Avance ³	Notas
		2017	2018		
1. Reclutamiento y Selección					
1.1 Porcentaje de ingresos a la contrata ⁴ cubiertos por procesos de reclutamiento y selección ⁵	(N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección/ Total de ingresos a la contrata año t)*100	100	100	100	
1.2 Efectividad de la selección	(N° ingresos a la contrata vía proceso de reclutamiento y selección en año t, con renovación de contrato para año t+1/N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección)*100	100	100	100	
2. Rotación de Personal					
2.1 Porcentaje de egresos del servicio respecto de la dotación efectiva.	(N° de funcionarios que han cesado en sus funciones o se han retirado del servicio por cualquier causal año t/ Dotación Efectiva año t) *100	212	376	177	
2.2 Porcentaje de egresos de la dotación efectiva por causal de cesación.					
• Funcionarios jubilados	(N° de funcionarios Jubilados año t/ Dotación Efectiva año t)*100	53	161	304	
• Funcionarios fallecidos	(N° de funcionarios fallecidos año t/ Dotación Efectiva año t)*100	0	0	0	
• Retiros voluntarios					
○ con incentivo al retiro	(N° de retiros voluntarios que acceden a incentivos al retiro año t/ Dotación efectiva año t)*100	0	0	0	
○ otros retiros voluntarios	(N° de retiros otros retiros voluntarios año t/ Dotación efectiva año t)*100	159	376	236	
• Otros	(N° de funcionarios retirados por otras causales año t/ Dotación efectiva año t)*100	0	0	0	
2.3 Índice de recuperación de funcionarios	(N° de funcionarios ingresados año t/ N° de funcionarios en egreso año t)*100	400	100	25	
3. Grado de Movilidad en el servicio					

2 La información corresponde al período Enero - Diciembre 2018 y Enero - Diciembre 2017, según corresponda.

3 El avance corresponde a un índice con una base 100, de tal forma que un valor mayor a 100 indica mejoramiento, un valor menor a 100 corresponde a un deterioro de la gestión y un valor igual a 100 muestra que la situación se mantiene.

4 Ingreso a la contrata: No considera el personal a contrata por reemplazo, contratado conforme al artículo 10 de la ley de presupuestos 2018.

5 Proceso de reclutamiento y selección: Conjunto de procedimientos establecidos, tanto para atraer candidatos/as potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización, como también para escoger al candidato más cercano al perfil del cargo que se quiere proveer.

Cuadro 1
Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ²		Avance ³	Notas
		2017	2018		
3.1 Porcentaje de funcionarios de planta ascendidos y promovidos respecto de la Planta Efectiva de Personal.	$(\text{N}^\circ \text{ de Funcionarios Ascendidos o Promovidos}) / (\text{N}^\circ \text{ de funcionarios de la Planta Efectiva}) * 100$	0	0	0	
3.2 Porcentaje de funcionarios recontractados en grado superior respecto del N° efectivo de funcionarios contratados.	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios recontractados en grado superior, año t}) / (\text{Total contratos efectivos año t}) * 100$	63	43	68	
4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal					
4.1 Porcentaje de Funcionarios Capacitados en el año respecto de la Dotación efectiva.	$(\text{N}^\circ \text{ funcionarios Capacitados año t} / \text{Dotación efectiva año t}) * 100$	36.17	72	199	
4.2 Promedio anual de horas contratadas para capacitación por funcionario.	$\sum(\text{N}^\circ \text{ de horas contratadas en act. de capacitación año t} * \text{N}^\circ \text{ participantes en act. de capacitación año t}) / \text{N}^\circ \text{ de participantes capacitados año t}$	620	1.305	210	
4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia ⁶	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación con evaluación de transferencia en el puesto de trabajo año t} / \text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación en año t}) * 100$	100	100	100	
4.4 Porcentaje de becas ⁷ otorgadas respecto a la Dotación Efectiva.	$\text{N}^\circ \text{ de becas otorgadas año t} / \text{Dotación efectiva año t} * 100$	0	0	0	
5. Días No Trabajados					
5.1 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de licencias médicas, según tipo.					
• Licencias médicas por enfermedad o accidente común (tipo 1).	$(\text{N}^\circ \text{ de días de licencias médicas tipo 1, año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0.75	0.97	129	
• Licencias médicas de otro tipo ⁸	$(\text{N}^\circ \text{ de días de licencias médicas de tipo diferente al 1, año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0.11	0.18	164	
5.2 Promedio Mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones.	$(\text{N}^\circ \text{ de días de permisos sin sueldo año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0.73	0.021	2,88	
6. Grado de Extensión de la Jornada					
Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionario.	$(\text{N}^\circ \text{ de horas extraordinarias diurnas y nocturnas año t} / 12) / \text{Dotación efectiva año t}$	0.0	0.0	0.0	

6 Evaluación de transferencia: Procedimiento técnico que mide el grado en que los conocimientos, las habilidades y actitudes aprendidos en la capacitación han sido transferidos a un mejor desempeño en el trabajo. Esta metodología puede incluir evidencia conductual en el puesto de trabajo, evaluación de clientes internos o externos, evaluación de expertos, entre otras.

No se considera evaluación de transferencia a la mera aplicación de una encuesta a la jefatura del capacitado, o al mismo capacitado, sobre su percepción de la medida en que un contenido ha sido aplicado al puesto de trabajo.

7 Considera las becas para estudios de pregrado, postgrado y/u otras especialidades.

8 No considerar como licencia médica el permiso postnatal parental.

Cuadro 1
Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ²		Avance ³	Notas
		2017	2018		
7. Evaluación del Desempeño⁹					
7.1 Distribución del personal de acuerdo a los resultados de sus calificaciones.	N° de funcionarios en lista 1 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0.35	0.30	85	
	N° de funcionarios en lista 2 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0.54	0.68	125	
	N° de funcionarios en lista 3 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0	0.022	102	
	N° de funcionarios en lista 4 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0	0	0	
7.2 Sistema formal de retroalimentación del desempeño ¹⁰ implementado	SI: Se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño.	SI	SI	SI	
	NO: Aún no se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño.				
8. Política de Gestión de Personas					
Política de Gestión de Personas ¹¹ formalizada vía Resolución Exenta	SI: Existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta.	SI	SI	SI	
	NO: Aún no existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta.				
9. Regularización de Honorarios					
9.1 Representación en el ingreso a la contrata	$(\text{N}^\circ \text{ de personas a honorarios traspasadas a la contrata año } t / \text{Total de ingresos a la contrata año } t) * 100$	0	0	0	
9.2 Efectividad proceso regularización	$(\text{N}^\circ \text{ de personas a honorarios traspasadas a la contrata año } t / \text{N}^\circ \text{ de personas a honorarios regularizables año } t-1) * 100$	0.0	0.0	0.0	
9.3 Índice honorarios regularizables	$(\text{N}^\circ \text{ de personas a honorarios regularizables año } t / \text{N}^\circ \text{ de personas a honorarios regularizables año } t-1) * 100$	0.0	0.0	0.0	

⁹ Esta información se obtiene de los resultados de los procesos de evaluación de los años correspondientes.

¹⁰ Sistema de Retroalimentación: Se considera como un espacio permanente de diálogo entre jefatura y colaborador/a para definir metas, monitorear el proceso, y revisar los resultados obtenidos en un período específico. Su propósito es generar aprendizajes que permitan la mejora del rendimiento individual y entreguen elementos relevantes para el rendimiento colectivo.

¹¹ Política de Gestión de Personas: Consiste en la declaración formal, documentada y difundida al interior de la organización, de los principios, criterios y principales herramientas y procedimientos que orientan y guían la gestión de personas en la institución.

Anexo 3: Recursos Financieros

a) Resultados de la Gestión Financiera

Cuadro 2			
Ingresos y Gastos devengados año 2017-2018			
Denominación	Monto Año 2017	Monto Año 2018	Notas
	M\$¹²	M\$	
INGRESOS	4.211.197	3.931.080	
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	26.707	26.751	
INGRESOS DE OPERACIÓN	1.618.323	1.464.552	
OTROS INGRESOS CORRIENTES	26.067	51.932	
APORTE FISCAL	2.196.560	2.288.365	
VENTAS DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	0	0	
RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS	343.540	99.480	
SALDO INICIAL DE CAJA			
GASTOS	4.184.085	4.007.693	
GASTOS EN PERSONAL	2.539.706	2.615.905	
BS. Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.167.147	937.828	
PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	15.219	1.733	
INTEGROS AL FISCO	33	11.383	
ADQ. DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	324.661	341.295	
SERVICIO DEUDA PÚBLICA	137.319	99.549	
RESULTADO	27.112	-76.613	

¹² Las cifras están expresadas en M pesos del año 2018. El factor de actualización de las cifras del año 2017 es 1,02432

b) Comportamiento Presupuestario año 2018

Cuadro 3 Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2018								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial ¹³ (M\$)	Presupuesto Final ¹⁴ (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia (M\$) ¹⁵	Notas ¹⁶
			Ingresos	4.423.230	4.381.355	3.931.080	450.275	
05			Transferencias Corrientes	26.751	26.751	26.751	0	
07			Ingresos De Operación	1.819.231	1.707.018	1.464.552	242.466	1
08			Otros Ingresos Corrientes	13.541	13.541	51.932	-38.391	
			Recup. Y Reembolsos Lic. Médicas	6.155	6.155	33.684	-27.529	
			Otros	7.386	7.386	18.248	-10.862	
09			Aporte Fiscal	2.218.027	2.288.365	2.288.365	0	
			Libre	2.218.027	2.288.365	2.288.365	0	
12			Recuperación De Préstamos	345.680	345.680	99.480	246.200	2
			Gastos	4.423.230	4.510.908	4.007.693	503.215	
21			Gastos En Personal	2.563.963	2.642.894	2.615.905	26.989	
22			Bienes Y Servicios De Consumo	1.456.708	1.384.214	937.828	446.386	3
				14.291	14.291	1.733	12.558	
23			PRESTACIONES DE SEG. SOCIAL					
25			Integros Al Fisco	11.298	11.276	11.383	-107	
			Impuestos	11.298	11.276	11.383	-107	
29			Adq. De Activos No Financieros	376.970	359.126	341.295	17.831	
			Mobiliario Y Otros	2.462	2.462	2.440	22	
			Máquinas Y Equipos	128.576	118.826	115.306	3.520	
			Equipos Informáticos	27.702	22.108	9.387	12.721	
			Programas Informáticos	218.230	215.730	214.162	1.568	
34			SERVICIO DE DEUDA PÚBLICA	0	99.107	99.549	-442	
			RESULTADO		- 129.553	- 76.613	-52.940	

¹³ Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso

¹⁴ Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2018.

¹⁵ Corresponde a la diferencia entre el Presupuesto Final y los Ingresos y Gastos Devengados.

¹⁶ En los casos en que las diferencias sean relevantes se deberá explicar qué las produjo

NOTA

- (1) En el subtítulo 07 Ingresos de Operación alcanzó durante el año 2018 un 85,8% de acuerdo a lo presupuestado por ley, esto debido a la disminución en la demanda de los productos y servicios que produce el Instituto, como consecuencia de la facilidad que tienen los usuarios al ingreso en internet de material de consulta en forma gratuita.
- (2) En el subtítulo 12 Recuperación de Préstamos alcanzó durante el año 2018 un 28,8% en relación a lo presupuestado por ley, esta situación se debe a que al 31 de diciembre 2017 las cuentas por cobrar de clientes tanto sector militar como civil fueron significativamente menor a lo presupuestado.
- (3) En el subtítulo 22 Bienes y Servicios de Consumo la diferencia se debe a la restricción de gastos de mantenimiento, servicios externos e imprevistos, todo como consecuencia de menores ingresos de operación por ventas de productos y servicios.

c) Indicadores Financieros

Cuadro 4 Indicadores de Gestión Financiera							
Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo ¹⁷			Avance ¹⁸ 2017/ 2018	Notas
			2016	2017	2018		
Comportamiento del Aporte Fiscal (AF)	AF Ley inicial / (AF Ley vigente – Políticas Presidenciales ¹⁹)	%	0.97	0.97	0.97	100	
Comportamiento de los Ingresos Propios (IP)	[IP Ley inicial / IP devengados]	%	1.03	1.10	1.35	123	
	[IP percibidos / IP devengados]	%	0.85	0.95	0.94	100	
	[IP percibidos / Ley inicial]	%	0.83	0.87	0.70	81	
Comportamiento de la Deuda Flotante (DF)	[DF/ Saldo final de caja]	%	0.52	0.66	0.95	143	
	(DF + compromisos cierto no devengados) / (Saldo final de caja + ingresos devengados no percibidos)	%	0.18	0.45	0.51	115	

¹⁷ Las cifras están expresadas en M\$ del año 2018. Los factores de actualización de las cifras de los años 2016 y 2017 son 1,04670 y 1,02432 respectivamente.

¹⁸ El avance corresponde a un índice con una base 100, de tal forma que un valor mayor a 100 indica mejoramiento, un valor menor a 100 corresponde a un deterioro de la gestión y un valor igual a 100 muestra que la situación se mantiene.

¹⁹ Corresponde a Plan Fiscal, leyes especiales, y otras acciones instruidas por decisión presidencial.

d) Fuente y Uso de Fondos

Cuadro 5				
Análisis del Resultado Presupuestario 2018²⁰				
Código	Descripción			
	FUENTES Y USOS	188.423	-76.623	111.800
	Carteras Netas	0	26.092	26.092
115	Deudores Presupuestarios	0	89.186	89.186
215	Acreedores Presupuestarios	0	-63.094	-63.094
	Disponibilidad Neta	179.825	-92.582	87.243
111	Disponibilidades en Moneda Nacional	179.825	-92.582	87.243
	Extrapresupuestario neto	8.598	-10.133	-1.535
114	Anticipo y Aplicación de Fondos	13.551	-7.064	6.487
116	Ajustes a Disponibilidades	0	0	0
119	Trasposos Interdependencias	0	0	0
214	Depósitos a Terceros	-4.915	-2.470	-7.385
216	Ajustes a Disponibilidades	-38	-599	-637

²⁰ Corresponde a ingresos devengados – gastos devengados.

Anexo 4: Indicadores de desempeño 2015-2018

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Valores Efectivo				Meta 2018	Porcentaje de Logro ²¹ 2018
				2015	2016	2017	2018		
Institucional	Porcentaje de generación de ingresos por productos y servicios que aportan al financiamiento del IGM durante el año t.	(Ingresos de Operación por la venta de las diferentes líneas de productos y servicios que produce el IGM en el año t/Ingresos Totales que considera el presupuesto anual del IGM para el año t)*100	%	45.61%	44.11%	36.17%	32.47%	42.55%	76.3%
Servicios de Impresión al Ejército	Porcentaje de servicios de imprenta medidos en mts2 efectivamente realizados a las unidades del Ejército en el año t, respecto del total de servicios de imprenta solicitados por el Ejército en el año t.	(Total de mts2. de servicios de imprenta efectivamente realizados a las unidades del Ejército en el año t/Total de mts2. de servicios de imprenta producidos para el Ejército durante el año t)*100	%	0.00%	101.61%	120.99%	104.02%	100.00%	100%

²¹ El porcentaje de logro mide cuánto cumple el indicador en relación a su meta; y es el resultado del valor efectivo dividido por la meta comprometida. Si el indicador es ascendente, se divide el valor efectivo con respecto a su meta. Si éste es descendente se divide la meta respecto al valor efectivo. El cociente obtenido se denomina "Porcentaje de logro efectivo". Este porcentaje toma valores en el rango entre 0% y 100%. El "Porcentaje de Logro por Servicio" corresponde al promedio simple del logro de cada uno de los indicadores comprometidos y evaluados por el Servicio, en el rango de 0% a 100%.

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Valores Efectivo				Meta 2018	Porcentaje de Logro ²¹ 2018
				2015	2016	2017	2018		
Publicaciones Geocartográficas	Porcentaje de impresión de publicaciones de difusión geográfica y didácticas medidas en mts2 que son puestas a disposición de la comunidad nacional en el año t, respecto del total de impresiones de publicaciones producidas en el año t.	(Total de mts2. de impresiones de publicaciones y difusión geográfica puesta a disposición de la comunidad nacional en el año t/Total de mts2. de impresiones de publicaciones y difusión geográfica producidas en el año t.)*100	%	0.00%	103.88%	80.22%	46.95%	100%	47%
Iniciativas de Apoyo Técnico y Profesional	Nivel de participación del Servicio en eventos internacionales en representación del Estado de Chile en el año t.	(Número de participación del servicio en eventos internacionales en el año t./Número de eventos internacionales del ámbito de competencia del servicio en el año t)*100	%	0.00%	100%	93.75%	0.00%	100%	0.00%
Base Cartográfica Nacional	Porcentaje de producción de cartografía a escala 1:25.000 en km2 en el año t respecto del total de cartografía medida en km2 disponible para su producción en el año t	(Cantidad de superficie medida en km2 producidos en el año t/Cantidad de superficie medida en km2 planificada a producir en el año t)*100	%	0.00%	100%	100%	100%	100%	100%

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Valores Efectivo				Meta 2018	Porcentaje de Logro ²¹ 2018
				2015	2016	2017	2018		
Base Cartográfica Nacional	Porcentaje de medición anual de vértices pertenecientes a la Red Geodésica de la Base Cartográfica Nacional del año t, respecto del total de vértices disponibles para remedir de la Red Geodésica en el año t.	(Vértices remediados en el año de la Base Cartográfica Nacional en el año t/Total de Vértices disponibles a remedir de la Base Cartográfica Nacional en el año t)*100	%	0.00%	100%	100%	100%	100%	100%

