

BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL AÑO 2017

MINISTERIO DE DEFENSA
NACIONAL

SERVICIO HIDROGRÁFICO Y
OCEANOGRÁFICO DE LA ARMADA

Índice

1. Presentación Cuenta Pública del Ministro del ramo.....	3
2. Resumen Ejecutivo	8
3. Resultados de la Gestión año 2017	10
Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2017 y Resultados Asociados a la Provisión de Bienes y Servicios	10
4. Desafíos para el período 2017 - 2022.....	18
5. Anexos.....	21
Anexo 1: Identificación de la Institución	22
Anexo 2: Recursos Humanos	29
Anexo 3: Recursos Financieros	36
Anexo 4: Indicadores de Desempeño años 2014 - 2017	41

1. Presentación Cuenta Pública del Ministro del ramo

Ministerio de Defensa Nacional

El Ministerio de Defensa Nacional es el órgano responsable de desarrollar las políticas de Estado en materia de defensa por mandato de la Constitución y la Ley. Su responsabilidad es estudiar, proponer y evaluar las políticas y normas aplicables a los órganos que integran el sector defensa y velar por su cumplimiento.

Las Fuerzas Armadas son organismos dependientes del Poder Ejecutivo, no deliberantes y obedientes; instituciones de La República que nos pertenecen a todos y a cada uno de los ciudadanos que formamos parte de esta sociedad. Tienen un rol fundamental en el ejercicio efectivo de la soberanía y la preservación de la integridad territorial. En la sociedad actual su rol se amplía a un carácter polivalente y multifuncional, que se materializa en el apoyo que realizan a la comunidad ante situaciones de emergencias o catástrofes que enfrentamos regularmente, así como en materias de innovación, ciencia y tecnología, desarrollo productivo y política internacional en una muestra clara de sus múltiples capacidades al servicio a la sociedad.

En este sentido, una de las principales tareas en estos años ha sido relevar el rol de la conducción política estratégica de la Defensa, reafirmando el mando civil. Importante ha sido el desarrollo de políticas de Educación, Ciberdefensa, Industria Militar, y Transparencia en la adquisición de material, entre otras iniciativas.

Asimismo, hemos elaborado un plan en conjunto con las Instituciones de aquí al 2026 para el desarrollo de la Fuerza, con definición de recursos y mirada estratégica. En la Defensa moderna el rol del Estado Mayor Conjunto es fundamental en su función de asesorar al Ministro de Defensa en el área militar, entre otras.

Un paso trascendental en la Defensa ha sido transitar de la planificación por amenazas por otra en base a capacidades, así nos adaptamos a formas modernas de planificación en el ámbito de la Defensa Nacional.

A su vez, una de las tareas más relevantes ha sido implementar el control sobre el uso de los recursos financieros para hacer transparentes la gestión, sumando el fin del secreto de la Ley Reservada del Cobre. Otras de las áreas que son parte de las tareas de Defensa y que es necesario conocer son: Política Antártica, Operaciones de Paz, labores de Desminado e Industria Militar, entre otras.

La modernización de la Defensa Nacional se convirtió en un asunto primordial que obliga a construir una visión integral de su rol, ya no solo centrada en su rol clásico de contribuir a preservar la seguridad nacional, sino que estableciendo una nueva forma de vinculación del mundo civil con el militar, una relación directa y transparente con otras Instituciones del Estado, ciudadanía, organizaciones sociales, políticas y culturales, cumpliendo labores de liderazgo, orientación, prevención, capacitación, alerta, normalización y reconstrucción.

Las FF.AA. han actuado en terremotos y tsunamis, combatiendo incendios, erupciones volcánicas, aluviones y marejadas en el litoral de casi todo el territorio nacional. Esta capacidad de respuesta, reconocida hoy por todos es un aporte al desarrollo del país.

Solo durante los incendios forestales el verano de 2017 se movilizaron más de 9.000 hombres y mujeres, 18 aviones, 16 helicópteros, 291 camiones, 34 aljibes, maquinaria pesada y vehículos menores, como un aporte al combate del fuego, la normalización del orden público y la tranquilidad de las comunidades afectadas. En Santa Olga se instaló un Centro Militar del Ejército como base de apoyo con fines humanitarios para brindar alimentación, higiene, atención sanitaria y veterinaria a la comunidad.

La Armada trabajó en Valparaíso y Talcahuano con el apoyo de Infantes de Marina. En la región del Biobío 902 efectivos realizaron labores de resguardo del orden público y patrullajes preventivos.

La Fuerza Aérea de Chile, con el Gulfstream G-IV, cumplió funciones de reconocimiento previo y de guía para la operación de aviones de gran descarga y se encargó de monitorear los focos de incendios con el satélite FASAT Charlie, del Servicio Aerofotogramétrico (SAF). Además, realizó patrullajes diurnos y nocturnos, traslado de brigadistas de la CONAF y evacuación de personas, con una aeronave Hércules y helicópteros.

Asimismo, los permanentes operativos sociales de las FF.AA. son un aporte a la comunidad. La Armada realiza regularmente operativos con atenciones médicas y procedimientos quirúrgicos con el buque “Sargento Aldea”. Solo en el año 2016 se desplegó en la zona de Punta Arenas, atendiendo a 2.800 pacientes. En la Bahía de Mejillones, el OPV “Comandante Toro” redujo en 60% las listas de espera de Tocopilla y el 100% en Mejillones.

La Fuerza Aérea también cada año realiza operativos sociales, médico y dental en Isla de Pascua. El año 2017 operó un equipo de 100 personas, integrado por profesionales, técnicos y personal administrativo duplicando la dotación normal con la que cuenta el Hospital Hanga Roa.

El Cuerpo Militar del Trabajo ha roto las fronteras internas conectando zonas aisladas para beneficio de sus habitantes, el comercio y turismo. Ha construido 2.073 kilómetros de caminos, lo que representa poco menos que la distancia entre Antofagasta y Puerto Montt. En el norte de Chile mantiene y construye el camino Parinacota-Visviri de la ruta andina para conectar con San Pedro de Atacama.

Unas FF.AA. modernas y eficientes no son un costo, sino una inversión país tanto en la ejecución de las tareas militares, como cuando ejercen funciones distintas de la guerra. Una iniciativa concreta en cuanto a inversión se realizó en marzo de 2017 cuando en el marco de los proyectos “Alfil” y “Cahuelmó”, impulsados por la Presidenta Bachelet tras el aluvión de Copiapó 2015 y el terremoto que azotó al país el año 2010. En 2017, la Institución recibió 432 modernos vehículos que cumplirán funciones militares y podrán ser usados en emergencias y catástrofes.

La capacidad de respuesta de las FF.AA. ante las emergencias es reconocida hoy por todos los chilenos como un aporte al desarrollo del país y vital para la tranquilidad de la ciudadanía. A su vez, todos estos fenómenos han permitido establecer un nuevo enfoque en la capacitación del personal, así como en la adecuación de los equipos y material en condiciones que permita una respuesta rápida, oportuna y eficaz.

Por su parte, el compromiso del Gobierno con los Derechos Humanos viene de una raíz muy profunda que hace primordial y necesario construir certezas, aportar evidencias, conocer la verdad, hacer justicia, reparar el mal causado y tomar todas las medidas para que nunca más se vuelvan a repetir hechos deleznable.

Se ha trabajado en incorporar competencias y actitudes en mallas curriculares de las escuelas matrices para cumplir con el deber constitucional de respetar y promover los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana, garantizados por la Constitución, así como en los tratados internacionales ratificados por Chile, es un deber de nuestra democracia.

Se instauró por primera vez en la Cartera —en agosto del año 2015— la Unidad de Derechos Humanos, dirigida por el ex ministro de la Corte de Apelaciones, Alejandro Solís Muñoz, con el fin de agilizar y precisar las respuestas a solicitudes emanadas por ministros que llevan causas relacionadas con los Derechos Humanos. A partir de esta unidad, entre agosto 2015 a septiembre 2016, se recibieron 335 solicitudes de Ministros en Visita Extraordinarios de distintas Cortes de Apelaciones referidos a 236 causas, dando respuesta a cada una de ellas. El año 2017 fueron 415 solicitudes, de las cuales a enero de 2018 se han respondido a los Tribunales 333 casos.

Para el gobierno la inclusión y no discriminación es un asunto fundamental y, en este sentido, las tareas son múltiples y exigen transformaciones culturales, no sólo cambios normativos que posibiliten avanzar en equidad de género, integración de los pueblos originarios, discapacidad y diversidad en todos sus aspectos.

La conquista de nuevos espacios de participación de las mujeres en las FF.AA. es uno de los logros indiscutidos del gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet, consolidando una política de integración impulsada decididamente desde que fuera Ministra de Defensa Nacional.

Las mujeres representan en la actualidad el 14.4% del contingente total de las FF.AA.; en el Ejército, la dotación femenina alcanza el 14,9%, en la Armada el 11% y en la Fuerza Aérea el 18,2%, porcentajes que debieran aumentar dado que cada día son más las mujeres interesadas en ingresar a las Escuelas Matrices.

Entre los avances concretos destaca que el 2016 el Ejército levantó todas las restricciones para el acceso de las mujeres a las distintas armas, pudiendo alumnas de la Escuela Militar y Escuela de Suboficiales optar voluntariamente a las armas de Caballería Blindada e Infantería. Este año, por primera vez, contamos con dos mujeres oficiales de Caballería Blindada y una oficial del arma de Infantería, mientras que en la Escuela de Suboficiales dos escogieron dicha arma y otras dos Caballería Blindada. Por primera vez también, dos mujeres accedieron al Curso Regular de Montaña.

A su vez, en el presente año lectivo, en un hecho inédito, dos mujeres estarán integradas al Curso Regular de Estado Mayor, en la Academia de Guerra del Ejército, lo que les permitirá obtener la categoría de Oficial de Estado Mayor. Una de ellas por provenir del arma de Artillería, podría llegar a cumplir los requisitos para, en el futuro, ser nominada Comandante en Jefe.

Asimismo, en marzo del 2017 se promulgó la ley 21.001 que transformó el Escalafón del Servicio Femenino Militar en Escalafón del Servicio de Personal, con una integración mixta de hombres y mujeres, terminando con estereotipos de género que asociaban las labores administrativas solo al sexo femenino.

Por otra parte, el año 2014, al asumir este gobierno, las mujeres que querían realizar voluntariamente el Servicio Militar solo podían postular al Ejército. Este año pudieron hacerlo en la Fuerza Aérea -institución que tiene un 23,4% de mujeres conscriptas- y este año podrán postular a la Armada de Chile.

La incorporación de la perspectiva de género en las operaciones de paz es un imperativo contenido en la resolución 1.325 del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas en el que nuestro país ha trabajado, destacándose en la región. A través de dos planes de acción nacional, hemos abordado la relación mujer, paz y seguridad, trabajando con entusiasmo hombres y mujeres de nuestras FF.AA. y de Orden y Seguridad.

En ese sentido, destaca la participación de contingente femenino en la Misión Política Especial de Naciones Unidas en Colombia, en donde Chile provee el mayor porcentaje de mujeres (10%), así como la participación de una oficial en la República Centroafricana y la labor de quienes se desempeñaron como puntos focales de género en la misión ya concluida de Minustah en Haití.

Tengo la convicción de que hoy contamos con una Defensa Nacional polivalente, integrada a la sociedad y que aporta permanentemente en el desarrollo de nuestro país.

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada. Avances de la Gestión 2014-2018

Durante el periodo 2014-2018, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada logró alcanzar objetivos de relevancia para la Defensa Nacional y su propio desarrollo institucional, siempre en miras a constituir un servicio hidrográfico y oceanográfico eficaz, eficiente, profesional, moderno, de amplio prestigio y confiabilidad en los ámbitos institucional, nacional e internacional, que brinde plena satisfacción a los diversos usuarios, contribuyendo al desarrollo nacional e internacional.

En ese sentido, imposible no destacar la puesta en marcha de la nueva sala de operaciones del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos en noviembre de 2015, espacio distribuido y diseñado para que los profesionales encargados de tomar las decisiones puedan contar con una visión panorámica de los acontecimientos que se van desarrollando durante la emergencia, optimizando con esto aún más la calidad de la información y los tiempos de respuesta.

Bajo esta lógica, durante este periodo el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), en su calidad de organismo técnico permanente y oficial del Estado de Chile e integrante del Grupo de Coordinación Internacional del Sistema de Alerta de Tsunamis del Pacífico, operó el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM), asesorando a la autoridad nacional y regional sobre la ocurrencia de eventos tsunamigénicos.

Por cierto, se realizaron una serie de simulacros programados por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), ejecutándose eficazmente los protocolos del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM) en los eventos sísmicos ocurridos en el territorio nacional, destacando los de marzo y abril de 2014.

Asimismo, se actualizó y optimizó el sistema instalándose nuevas estaciones del nivel del mar, donde destacan las de Bucalemu y Bahía Gregorio, entre muchas que otras que completan la red total de estaciones con las que cuenta el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada. Cabe destacar también la producción permanente de cartografía náutica para brindar seguridad a la navegación, sumado a las

comisiones hidrográficas en terreno relacionados con cubrir millas náuticas sondeadas para tanto en la plataforma continental e instalación de boyas que incrementan las capacidades de detección de tsunamis.

Por último, cabe destacar que con el fin de mejorar el Sistema de Alerta de Tsunamis de Chile, a través del proyecto denominado “Sistema Integrado de Predicción y Alerta de Tsunamis” (SIPAT), desarrollado conjuntamente con la Universidad Técnica Federico Santa María, la Pontificia Universidad Católica de Chile y el SHOA, durante el 2016 se trabajó con una base de datos de 4.500 eventos sísmicos pre-modelados, y sus parámetros más importantes, como magnitud, epicentro y profundidad, entre otros; datos que ante la ocurrencia de un evento tsunamigénico, mediante un algoritmo permiten obtener una evaluación rápida y sectorizada.



JOSÉ ANTONIO GÓMEZ
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL

2. Resumen Ejecutivo

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), tiene por misión principal, constituirse como el organismo oficial, técnico y permanente del Estado para proporcionar la asistencia técnica destinada a dar seguridad a la navegación en las áreas de la Hidrografía y la Oceanografía, entre otras; como también, para contribuir mediante la investigación, al desarrollo de actividades de interés para el país y proporcionar las informaciones científicas orientadas a satisfacer las necesidades de todos sus clientes, usuarios y beneficiarios.

El SHOA tiene una organización del tipo funcional, compuesta por nueve departamentos y una dotación efectiva al 31 de diciembre de 2017 de 294 personas, encontrándose ubicado en la ciudad de Valparaíso, sin contar con oficinas regionales.

Su presupuesto final 2017 fue de M\$ 6.308.352, el que se ejecutó en un 99,54% en el gasto devengado y pagado. Incluyó la segunda etapa del “Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad de Desarrollo 2016-2020”, por un monto de M\$ 2.362.281, representando el 37,45% del presupuesto del Servicio.

Los proyectos que forman parte del “Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad de Desarrollo 2016-2020”, han permitido conservar los altos estándares de renovación, mantenimiento y apoyo a las actividades definidas en los Productos Estratégicos, los cuales son fundamentales para satisfacer los requerimientos de sus clientes, usuarios y beneficiarios.

Dentro de las actividades más destacadas del año 2017 se pueden mencionar:

- El SHOA, en su calidad de organismo técnico permanente y oficial del Estado de Chile e integrante del Grupo de Coordinación Internacional del Sistema de Alerta de Tsunamis del Pacífico, operó el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM), asesorando a la autoridad nacional y regional sobre la ocurrencia de eventos tsunamigénicos. Participando a su vez en 12 simulacros programados por ONEMI.
- Se elaboraron y editaron siete Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU).
- Se inauguró la nueva Sala de Monitoreo de la Temperatura Superficial del Mar (TSM), cuyo objetivo es compartir datos obtenidos desde las Estaciones de Nivel del Mar (E.N.M.) distribuidas a lo largo de Chile, las cuales entregan información en tiempo real.
- Actualización, mantención y densificación de las Estaciones del Nivel del Mar que conforman la Red Mareográfica Nacional, quedando con un total de 42 E.N.M., con la instalación de las estaciones de Nehuentué y faro Isla San Pedro.
- Se fondeó una Boya Watchkeeper frente a la Bahía de Concepción, que tiene por finalidad obtener registros de olas para mantener y completar una base de datos, que permite contribuir al pronóstico de olas. Se pueden medir también, diferentes parámetros entre los que se destacan corrientes, vientos y temperatura superficial del mar. Con esta boya se

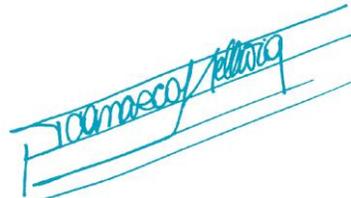
completa un total de dos, estando pendiente refondear la primera en marzo de 2018, frente a Punta Ángeles en Valparaíso debido a que se encuentra en mantenimiento.

- Se efectuaron 14 Levantamientos Hidrográficos y se editaron 24 cartas náuticas y 15 publicaciones náuticas, de acuerdo al Plan Trienal Hidro-Cartográfico, con el propósito de contribuir a la seguridad de la navegación en el Territorio Nacional.
- El Plan Quinquenal de Desarrollo 2016 – 2020, presenta un avance general al 31 de diciembre de 2017, de un 37,71%.
- Reacreditación para los próximos 6 años (2017 – 2022) del Curso de Hidrografía Categoría “A” para oficiales impartido en el SHOA.
- Se actualizó la certificación internacional de la Norma ISO 9001:2008 a la ISO 9001:2015, “Sistemas de Gestión de la Calidad”, para los procesos de producción de Cartas y Publicaciones Náuticas.

Finalmente, cabe señalar que dentro de las actividades del Servicio consideradas para el año 2018 se destacan, entre otras, las siguientes:

- Dar cumplimiento al programa de Levantamientos Hidrográficos y Plan Cartográfico Náutico dispuesto por el Comité Directivo Cartográfico Náutico Nacional (CDCNN).
- Continuar el “Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad del Desarrollo 2016 - 2020” en su tercera etapa.
- Continuar con el plan de certificaciones ISO planificadas, la operación del SNAM y participación en los simulacros programados por ONEMI.
- Cumplir compromisos con organismos referidos a la Hidrografía y Oceanografía, cautelando los intereses nacionales e institucionales, en las actividades y foros que se realicen en el país y extranjero, representando al Estado y a la Institución, en el ámbito de su competencia, de acuerdo al Plan Anual de Actividades del SHOA.

Para el año 2018, el SHOA tiene un presupuesto asignado por Ley de M\$ 6.454.146, el que considera la ejecución de la tercera etapa del “Plan Quinquenal de Continuidad y Desarrollo 2016-2020”, equivalente a M\$ 2.436.443, el que permitirá alcanzar los niveles de actividad definidos y requeridos para sus siete (7) Productos Estratégicos, entre los cuales destacan: Cartas y Publicaciones Náuticas; Navegación con Fines Científicos y de Investigación; Actividades Estratégicas para la Gestión; Alertas a la Comunidad, siendo los que concentran la mayor asignación de recursos y representan un mayor impacto social.



PATRICIO CARRASCO HELLWIG
CONTRAALMIRANTE
DIRECTOR

3. Resultados de la Gestión año 2017

Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2017 y Resultados Asociados a la Provisión de Bienes y Servicios.

La Ley de presupuestos para el año 2017 asignó al Servicio un presupuesto de M\$ 6.284.148, el que en relación al año 2016 tuvo un incremento de un 19,31%, generado principalmente por una mayor asignación presupuestaria en los Bienes y Servicios de Consumo, de acuerdo a lo planificado en la ejecución de los proyectos que conforman el Plan Quinquenal. Al término del año 2017, el Servicio quedó con un presupuesto final de M\$ 6.308.352, el que se ejecutó en un 99,54%.

Del total del gasto devengado, un 37,41% corresponde a la ejecución de la segunda etapa del “Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad de Desarrollo 2016-2020”, equivalentes a M\$ 2.360.011.

El objetivo general del Plan Quinquenal es incorporar nuevas capacidades técnicas, científicas y administrativas, con el propósito de continuar con la renovación y mantención del equipamiento hidrográfico, oceanográfico y de apoyo a los Productos Estratégicos.

Con la ejecución de la segunda etapa del Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad del Desarrollo 2016-2020, se logró un avance al 31 Dic 2017, equivalente a un 37,71% respecto del costo total del Plan de Desarrollo, reflejado en cuadro de detalle que se muestra a continuación:

Plan Quinquenal 2016-2020

N°	Proyectos	Proyecto 2016-2020	Ejecutado 2016-2017	Av. %	
01	Repotenciamiento del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos, recuperación de las cartas de inundación por tsunami y cartografía náutica nacional.	TSUNAMICART II	2.920.719	1.163.532	39,84
02	Red de telemetría remota para instrumental oceanográfico.	TELEREMO II	419.642	132.666	31,61
03	Contar con la tecnología necesaria para operar eficientemente en levantamientos hidrográficos para la elaboración de las cartas y publicaciones náuticas.	REMAHIDRO III	933.264	395.289	42,36
04	Adquisición de Equipamiento Oceanográfico para mejorar la capacidad de apoyo a las actividades productivas y de investigación en Chile, en su tercera fase.	NANSEN IV	1.556.247	516.604	33,20
05	Mantenión, actualización y proyección de las actuales capacidades de reproducción gráfica de cartas y publicaciones náuticas.	EDITORIAL IV	1.029.291	349.318	33,94
06	Adquisición de Equipamiento Oceanográfico para mejorar la capacidad de apoyo a las actividades productivas y de investigación en Chile, en su tercera fase.	INFORMÁTICA IV	830.096	274.159	33,03
07	Plan de mantención de edificación terrestre, para la mantención preventiva y su corrección de la infraestructura terrestre del SHOA.	PMET III	304.704	118.674	38,95
08	Contribuir a mejorar e incrementar las capacidades productivas.	ORCA III	744.485	313.171	42,07
09	Implementar una infraestructura de datos geoespaciales de datos hidro-carto-oceanográficos mediante la utilización de la Base de Datos Corporativa del SHOA.	CORPORATIVA IV	265.816	108.009	40,63
10	Establecer y sostener un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, equipos y sistemas de seguridad del SHOA.	MAPREVEN III	539.431	198.855	36,86
11	Innovación y mantención del parque automotriz.	TRANSPORTE III	218.299	101.549	46,52
12	Implementar en el SHOA, un sistema integrado de gestión (SIG), bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.	GESTIÓN II	55.596	28.867	51,92
13	Renovación del equipamiento de habitabilidad, bienestar y oficinas generales.	HABITABILIDAD IV	127.117	26.943	21,20
14	Modernización de la gestión bibliotecaria y adquisición de contenidos impresos y digitales.	BIBLIOTECA IV	14.754	3.315	22,47
15	Aumento de la Planta del Personal a Contrata y mantención de beneficios para el Personal a Contrata	BENEFICIOS	249.042	119.049	47,80
TOTAL			10.208.503	3.850.000	37,71

La ejecución de la segunda etapa del “Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad de Desarrollo 2016-2020”, permitió al Servicio cumplir con las actividades asignadas en su Misión. Por otra parte, dadas las capacidades obtenidas en los años anteriores, el Servicio ha alcanzado altos estándares de calidad y desarrollo en términos de equipamiento, infraestructura y competencias de su personal, entre otros, equivalentes a los principales Servicios Hidrográficos del mundo. De igual forma, lo anterior le ha permitido contribuir permanentemente al progreso del país en todas las materias en las que se constituye como organismo técnico, oficial y permanente del Estado.

En el ámbito de la Actividad Hidrográfica, se ejecutaron 18 comisiones en terreno, donde destaca las realizadas en el Territorio Chileno Antártico, con la finalidad de incrementar la cartografía náutica de dicha zona y se editaron 13 cartas náuticas en papel (CNP), 11 cartas náuticas electrónicas (CNE) y 15 publicaciones náuticas, de acuerdo al Plan Trienal Hidro-Cartográfico, con el propósito de contribuir a la seguridad de la navegación en el Territorio Nacional. Es así como en cumplimiento a los compromisos internacionales determinados en las reuniones del Comité Hidrográfico Antártico, donde el SHOA participa en calidad de representante del Estado de Chile, se efectuó un levantamiento hidrográfico en las Islas Shetland del Sur, con el propósito de adquirir la data hidro-oceanográfica necesaria para elaborar las cartas náuticas de la zona.

De igual manera, se ejecutaron otras comisiones hidrográficas, como las realizadas en los canales Fallos, Ladrillero y Kirke, que permitieron obtener data actualizada para la elaboración de nuevas ediciones de cartas náuticas.

Con el propósito de actualizar la información del área afectada post-terremoto, Melinka 2016, se realizó la comisión geodésica de puntos de control y medición de vértices desde Puerto Montt a Bahía Melinka. También la segunda comisión entre la Dirección de Fronteras y Límites y el SHOA, en el marco de los trabajos del proyecto “Cartografía Digital Binacional con Argentina en la zona del Canal Beagle”.

Asimismo, se llevó a cabo una medición de puntos de control fotogramétricos en el área de Maullín y Golfo de Arauco, la cual tuvo como propósito realizar la nueva edición de la Carta de Inundación por Tsunami (CITSU) de dicha zona y la clasificación de campo en el área de Talcahuano e Islas Mocha y Corral, tendientes a levantar información para la actualización de su cartografía.

La sumatoria del trabajo ejecutado durante el año 2017, que comprendió toda la actividad externa hidrográfica y oceanográfica realizada por el personal del SHOA, totalizó 424 días en terreno.

Asimismo, en el ámbito de la Edición Cartográfica, a principios del año 2017, se terminaron de publicar las nuevas cartas náuticas de papel y electrónicas que conforman la “Ruta Comercial de Chile”, entre ellas se encuentran la N° 10700 “Canal Sarmiento, Estrecho Collingwood y Canal Smyth”; la N° 10750 “Canal Smyth - Isla Bedwell a Isla Green” y la N° 10760 “Canal Smyth- Isla Green y Paso Tamar”. Con estas se cumple uno de los desafíos más importantes en términos de producción cartográfica convencional y electrónica en el último tiempo.

También durante el 2017, se publicó la primera carta con código QR, correspondiente a la N° 5212 “Puerto Constitución y Rada Llico”; cuyo escaneo permite al navegante acceder en línea directamente a la base de datos del SHOA que contiene todos los avisos que afectan a esa carta y a cualquiera que la posea. En este aspecto, es necesario destacar que el desarrollo de la plataforma web de publicaciones náuticas y que se espera tener operativa durante el primer semestre del 2018; interfaz que se encuentra en los módulos de la exposición y que permitirá al navegante acceder a todas las publicaciones náuticas del SHOA, debidamente actualizadas, en formato digital, con los privilegios y herramientas propias de estas aplicaciones. Este esfuerzo no tiene otro propósito que ofrecer una alternativa digital que permita entregar a los usuarios una herramienta moderna y de fácil acceso a estos documentos, que homologue al ejemplar en papel y evite, entre otros, el peso que significa el transporte de las publicaciones tradicionales.

En el Ámbito de la Oceanografía, durante el presente año se continuó con la mantención, reparación, renovación y potenciamiento de las estaciones de nivel del mar (ENM). Además de la instalación de dos nuevas estaciones: en Nehuentúe (región de la Araucanía) y en la Isla San Pedro (región de Aysén). Lo cual totaliza a la fecha 42 unidades a lo largo de Chile, incluyendo los Territorios Insulares y el Territorio Chileno Antártico.

Personal especialista de este Servicio, realizó la maniobra de fondeo de una boya Watchkeeper frente a la bahía de Concepción, con la finalidad de obtener registros de olas para mantener una base de datos completa del sector. Con ello se contribuye al pronóstico de olas que efectúa el Servicio Meteorológico de la Armada y se optimizan los sistemas de observación del océano, obteniendo data oceanográfica de largo período con el propósito de utilizarla en actividades operativo-institucionales y portuarias, además de proporcionar información base para el desarrollo de estudios científicos. Asimismo, se efectuaron trabajos de actualización del sensor de fondo y boya de Sistema Dart 4G, instalada frente a las costas de Constitución. De las cuatro restantes, los Sistemas Dart II de Iquique y Caldera, fueron mantenidos por personal del SHOA.

En este mismo aspecto, una innovadora iniciativa constituyó la inauguración de la nueva Sala de Monitoreo de Temperatura Superficial del Mar (TSM), la cual recibe y registra los datos de temperatura captados por sensores sumergidos, instalados en las estaciones de nivel del mar que conforman la Red Mareográfica Nacional desde Arica hasta la Antártica. Esta aplicación es un valioso aporte para el entendimiento de la variada condición climática a lo largo de la costa de Chile, que permitirá disponer de esta información en tiempo real, con fines operativos y científicos, para apoyar la toma de decisiones y la comprensión de procesos de escala local, regional y global que afectan directamente a las actividades que se desarrollan en el mar.

En materia de Cruceros Oceanográficos, se llevó a bordo del AGS “Cabo de Hornos”, el Vigésimo Tercer Crucero de Investigación Marina en Áreas Remotas “CIMAR 23”, que, bajo la gestión del Comité Oceanográfico Nacional (CONA), se realizó en el área comprendida entre el canal Baker y el estrecho Nelson, completando 25 días en la mar. El crucero contempló 50 estaciones oceanográficas, en las cuales se realizaron muestreos correspondientes a ocho proyectos de investigación presentados por cinco instituciones académicas y un centro de investigación en ciencias del mar, enmarcados en el objetivo principal del programa CIMAR, de estudiar los fiordos que acceden a los Campos de Hielos Sur, para mejorar y aumentar los conocimientos sobre los ambientes marino-glaciares, la dinámica del sector de alta pluviosidad, el derretimiento glacial y sus efectos en la distribución de los organismos.

En el ámbito relacionado con el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM), se llevó a cabo el ejercicio internacional “Pacific Wave 2017”; actividad organizada por el Pacific Tsunami Warning Center (PTWC) y el International Tsunami Information Center (ITIC), en el cual el SHOA tuvo una activa participación junto al Centro Sismológico Nacional (CSN) y a la Oficina Nacional de Emergencia y Seguridad Pública del Ministerio del Interior (ONEMI). Durante este ejercicio, en que participaron centros de alerta regionales, se simuló un evento real y se emitieron boletines con los estados y predicciones de amplitudes de ondas de tsunami esperadas en la costa Surweste del Océano Pacífico.

En la misma temática, se llevó a cabo el “Seminario APEC para la evaluación de tsunamis 2017”, realizado en Chile en diciembre de 2017, el que contó con la participación de destacados expertos internacionales, cuyo objetivo fue conocer las experiencias y conocimientos de los países miembros de las economías APEC y la realización de esfuerzos coordinados entre los distintos centros de alerta temprana, oficinas de manejo de emergencias y tomadores de decisiones, con el fin de mejorar la evaluación de amenaza por tsunami y compartir procedimientos operativos estándares.

En el ámbito de la docencia, el SHOA como un Organismo Técnico requiere de una constante actualización del conocimiento, para enfrentar el vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología. Por ello, el Servicio ha incentivado y apoyado la capacitación y el perfeccionamiento profesional para su personal, facilitando su participación en cursos, seminarios, congresos y pasantías, en el país y en el extranjero, con especial énfasis en aquellas materias relacionadas con hidrografía, oceanografía, investigación científico-marina y otras relacionadas con el quehacer institucional. En tal sentido, en marzo de 2017, en la ciudad de Wellington, Nueva Zelanda, se llevó a cabo la defensa de la reacreditación del Curso de Hidrografía Categoría "A" para oficiales, impartido en el SHOA, ante la Comisión Evaluadora del International Board on Standards of Competence for Hydrographic Surveyors and Cartographers (IBSC), dependiente de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), la que se obtuvo para los próximos seis años. Cabe destacar que en el mundo,

solamente tres países han aprobado cursos categoría “A” de hidrógrafo/oceanógrafo, bajo la nueva norma S-5A, siendo Chile el único en idioma español.

En cuanto a las actividades docentes del presente año, se dictaron dos cursos para oficiales; uno de los cuales estuvo conformado por un oficial de la Armada de México y dos oficiales Chilenos, actualmente egresados, junto a 7 marineros del Curso de Formación Técnica de la especialidad Mecánico Hidrógrafo Oceanógrafo.

Dentro de su ámbito competencia, representó a la Institución y al Estado, participando en reuniones de trabajo, conferencias, seminarios, comisiones a nivel nacional e internacional, especialmente en su calidad de Miembro integrante de la OHI, y de la COI. El 28 de junio, en París Francia, durante la 29ª Asamblea de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la UNESCO, Chile fue reelecto como miembro del Consejo Ejecutivo, por el período 2017-2019.

El SHOA, en su calidad de organismo fiscalizador oficial del Estado en materias del ámbito Hidrográfico y Oceanográfico y de acuerdo a las atribuciones que le confiere el D.S. N° 192, de fecha 16 de abril de 1969, autorizó, inspeccionó, aprobó y revisó un total de 390 trabajos Hidro-Oceanográficos, autorizó a 344 entidades nacionales y extranjeras para efectuar investigación científica marina y vendió 8.367 Cartas Náuticas, 4.643 Publicaciones Náuticas, 11 Planos Marítimos del Borde Costero, 136 Vértices Geodésicos y 36 Cotas de Marea.

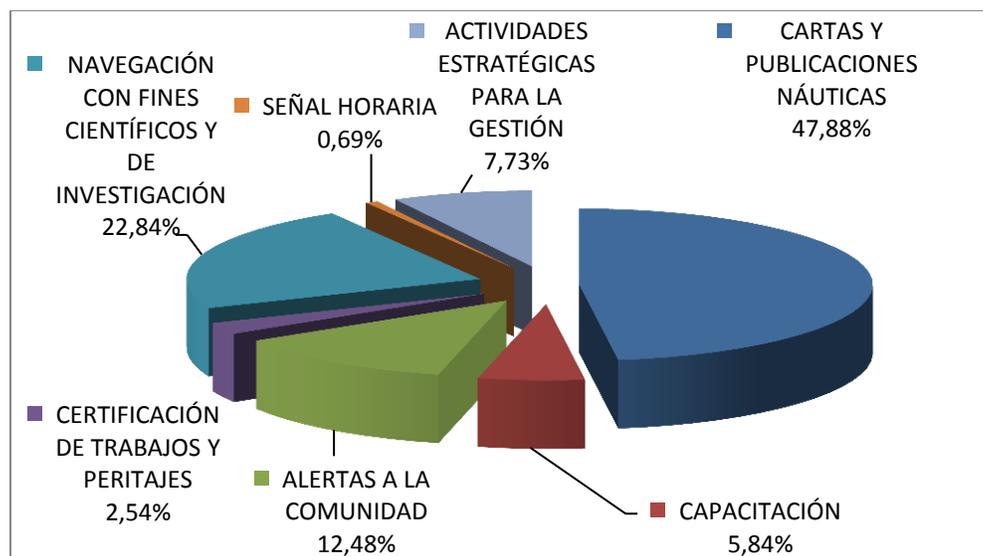
Se actualizó la certificación internacional de la Norma ISO 9001:2008 a la ISO 9001:2015, “Sistemas de Gestión de la Calidad”, para los procesos de producción de Cartas y Publicaciones Náuticas.

Principales Productos Estratégicos y/o Programas.

El Presupuesto del año 2017 se dividió en siete (7) productos estratégicos, los cuales representaron todos los ámbitos de acción del Servicio. La ejecución devengada fue de M\$ 6.279.598, conforme al siguiente detalle:

Nº	Productos Estratégicos	Ejecución 2017 M\$	%
1	Cartas y Publicaciones Náuticas	3.006.672	47,88
2	Capacitación	366.729	5,84
3	Alertas a la Comunidad	783.694	12,48
4	Certificación de Trabajos y Peritajes	159.510	2,54
5	Navegación con Fines Científicos y de Investigación	1.434.260	22,84
6	Señal Horaria	43.329	0,69
7	Actividades Estratégicas para la Gestión	485.404	7,73
TOTAL		6.279.598	100,00

A continuación se presenta un gráfico con la distribución porcentual del gasto ejecutado o costo del producto estratégico respectivo:



Cartas y Publicaciones Náuticas

Considera la elaboración de Cartas y Publicaciones Náuticas Nuevas y Nuevas Ediciones, en papel y medio electrónico (digital), y la captura de datos de terreno, correspondiéndole para el año 2017, un nivel de actividad de trece (13) Cartas Náuticas en Papel, tres (03) Cartas Nuevas, cinco (05) Nuevas Ediciones y cinco (5) Reimpresiones; once (11) Cartas Náuticas Electrónicas; y quince (15)

Publicaciones Náuticas. Este Producto Estratégico, ejecutó un gasto devengado del presupuesto final de M\$ 3.006.672, equivalente al 47,88% del total. En relación a los niveles de actividad desarrollados y al presupuesto ejecutado, se lograron satisfacer los requerimientos de los clientes, usuarios y beneficiarios del Servicio, entre los cuales se destacan la Armada de Chile, empresas pesqueras, empresas de navegación comercial, turística y portuaria, entre otros.

Navegación con Fines Científicos y de Investigación

Contempla la coordinación de cruceros en los cuales participan científicos(as) e investigadores(as) que han sido seleccionados(as) por concurso público, como asimismo, la participación de personal del Servicio en conjunto con organizaciones nacionales o extranjeras. Este Producto Estratégico, el año 2017, ejecutó un gasto devengado de M\$ 1.434.260, correspondiente al 22,84% del total del presupuesto.

Alertas a la Comunidad

Realiza monitoreo permanente de la actividad oceanográfica, con el fin de advertir a la comunidad ante la eventual ocurrencia de un tsunami. Durante el año 2017 se desarrollaron seis (6) Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU), cuatro (4) de ellas nuevas y tres (3) nuevas ediciones. De igual forma, considera la difusión de avisos náuticos a los navegantes. Lo anterior, mediante los dispositivos de comunicaciones disponibles en la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante. Este Producto Estratégico ejecutó un gasto devengado el año 2017 de M\$ 783.694, equivalente al 12,48% del total.

Actividades Estratégicas para la Gestión

Contempla la participación del Servicio en eventos internacionales y actividades de extensión y difusión, los que le permiten dar a conocer a sus clientes, usuarios y beneficiarios, las nuevas directrices o metodologías relacionadas con su quehacer. Este Producto Estratégico ejecutó el 2017 un gasto devengado de M\$ 485.404, correspondiente al 7,73% del total del presupuesto.

Capacitación

Dictación de cursos especializados al personal de las Fuerzas Armadas y del SHOA en temas vinculados a la elaboración de Cartas Náuticas y captura de datos oceanográficos e hidrográficos, en una magnitud acorde con lo establecido en los planes de capacitación, ejecutando un gasto devengado el año 2017 de M\$ 366.729, correspondiente al 5,84% del total del presupuesto.

Certificación de Trabajos y Peritales

Fiscalización en terreno y en gabinete de los trabajos hidrográficos, oceanográficos y cartográficos realizados por terceros (empresas), tales como: vértices geodésicos, líneas de playas, inspecciones en terreno, revisiones y certificados de trabajos en terreno y en gabinetes, certificados de altura de olas, y cotas de marea, además de proveer al Estado de asesorías hidrográficas, oceanográficas y cartográficas. Este Producto Estratégico ejecutó un gasto devengado el año 2017 de M\$ 159.510, equivalente al 2,54% del total.

Señal Horaria

Mantiene operativo el Servicio de Difusión de la Hora Oficial de Chile. Este Producto Estratégico ejecutó un gasto devengado de M\$ 43.329, equivalente al 0,69% del total.

4. Desafíos para el período 2018 - 2022

La Ley de Presupuestos del año 2018 considera para el Servicio una asignación presupuestaria de M\$ 6.454.146, la cual incluye la tercera etapa del “Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad y Desarrollo 2016-2020”, que considera la renovación y mantención de equipos, sistemas y vehículos para las tareas hidrográficas, oceanográficas, de producción y apoyo, como además, el desarrollo del país en los ámbitos económico, técnico y científico, mediante la ejecución del Proyecto “TSUNAMICART”.

El presupuesto 2018 contempla recursos para financiar la operación normal del Servicio, consistente en las actividades cartográficas, hidrográficas y oceanográficas, entre otras. Para el año 2018, el SHOA tiene una dotación autorizada de 134 personas. Para la ejecución de comisiones en el país, se autorizó un gasto de M\$ 122.199, destinado principalmente a ejecutar el mantenimiento de los equipos que sustentan el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM), las cuatro boyas DART y las 42 Estaciones de Nivel del Mar instaladas a lo largo del Territorio Nacional.

La tercera etapa del “Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad y Desarrollo 2016-2020”, tiene un presupuesto aprobado de M\$ 2.436.443, equivalente al 37,75% del presupuesto del Servicio.

N°	Proyectos		2018 M\$
01	Operatividad del Sistema de Alarma de Maremotos y elaboración de cartas de inundación por Tsunamis.	TSUNAMICART II	724.420
02	Mantener y fortalecer las capacidades de transmisión de datos oceanográficos.	TELEREMO II	83.638
03	Contar con la tecnología necesaria para operar eficientemente en Levantamientos Hidrográficos para la elaboración de las cartas y publicaciones náuticas.	REMAHIDRO III	232.938
04	Adquisición de equipamiento oceanográfico para mejorar la capacidad de apoyo a las actividades productivas y de investigación en Chile.	NANSEN IV	521.891
05	Mantener y fortalecer las capacidades de diseño, edición e impresión gráfica del Servicio, a través de la adquisición y actualización de la infraestructura y sistemas respectivos.	EDITORIAL IV	185.383
06	Renovación, mantención y actualización de la infraestructura y equipamiento Informático del SHOA.	INFORMÁTICA IV	186.659
07	Plan de mantención de edificación terrestre, para la mantención preventiva y su corrección, de la infraestructura terrestre del SHOA.	PMET III	63.622

08	Contribuir a mejorar e incrementar las capacidades productivas.	ORCA III	115.537
09	Mantener a salvaguarda la información del Servicio en un soporte de base de datos robusto, confiable y de alta disponibilidad.	CORPORATIVA IV	50.679
10	Establecer y sostener un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, equipos y sistemas de seguridad del SHOA.	MAPREVEN III	132.266
11	Innovación y mantención del parque automotriz.	TRANSPORTE III	35.541
12	Ampliar el Sistema de Gestión de la calidad asociado a los procesos de cartas y publicaciones, adicionando nuevos procesos y certificaciones integradas de medioambiente, salud y seguridad ocupacional.	GESTIÓN II	9.324
13	Renovación del equipamiento de Habitabilidad, Bienestar y Oficinas Generales.	HABITABILIDAD IV	29.721
14	Adquisición de bibliografía especializada y actualizada.	BIBLIOTECA IV	4.277
15	Reconocimiento de beneficios del Personal a Contrata.	BENEFICIOS III	60.547
TOTAL			2.436.443

Dentro de las tareas más relevantes para el año 2018 - 2022, se encuentran las siguientes:

1. Cumplir la misión principal del SHOA, orientada a la producción de cartografía náutica y publicaciones, a través del procesamiento de la data en terreno y en gabinete.
2. Dar cumplimiento al programa de Levantamientos Hidrográficos y Plan Cartográfico Náutico dispuesto por el Comité Directivo Cartográfico Náutico Nacional (CDCNN).
3. Continuar con la elaboración y actualización de las cartas de inundación por Tsunami.
4. Continuar con la operación, monitoreo y mantenimiento en tiempo real de las estaciones de nivel del mar, boyas y dispositivos asociados para el SNAM.
5. Continuar el "Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad del Desarrollo 2016 - 2020".

6. Continuar con el plan de certificaciones ISO planificadas, la operación del SNAM y participación en los simulacros programados por ONEMI.
7. Cumplir compromisos con organismos referidos a la Hidrografía y Oceanografía, cautelando los intereses nacionales e institucionales, en las actividades y foros que se realicen en el país y extranjero, representando al Estado y a la Institución, en el ámbito de su competencia, de acuerdo al Plan Anual de Actividades del SHOA.
8. Difundir la Hora Oficial de Chile a todo el país.
9. Certificación de Trabajos de Empresas particulares en el área marítima.

5. Anexos

- Anexo 1: Identificación de la Institución
- Anexo 2: Recursos Humanos
- Anexo 3: Recursos Financieros
- Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2014 - 2017

Anexo 1: Identificación de la Institución

a) Definiciones Estratégicas

- Leyes y Normativas que rigen el funcionamiento de la Institución:

Decreto Supremo N° 329 de 1874. Crea la Oficina Hidrográfica de la Marina Nacional.

Decreto Supremo N° 25 de 1966. Designa al Instituto Hidrográfico de la Armada como única Autoridad Oficial del Estado en el Control y Difusión de la Hora Oficial y de Señales Horarias para fines de Navegación.

Decreto Supremo N° 26 de 1966. Designa al Instituto Hidrográfico de la Armada como Representante Oficial de Chile ante el Sistema Internacional de Alarma de Tsunamis del Pacífico y crea un Sistema Nacional de Alarma de Maremotos.

Ley N° 16.771 de 1968. Cambia nombre al Instituto Hidrográfico de la Armada que en adelante se denominará "Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile".

Decreto Supremo N° 192 de 1969. Aprueba Reglamento Orgánico del Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile.

Decreto Supremo N° 814 de 1971. Crea el Comité Oceanográfico Nacional (CONA).

Decreto Supremo N° 711 de 1975. Dispone que el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile, controle la actividad científica y almacene la información Hidro-Oceanográfica.

Decreto Supremo N° 784 de 1985. Modifica Reglamento Orgánico del Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile y traspasa funciones del Departamento de Señalización Marítima a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

Ley 19.002 de 24 de octubre de 1990, el Instituto Hidrográfico de la Armada de Chile, cambia su denominación por la de Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA).

Decreto Supremo N° 399 de 2011. Asigna dependencia militar y administrativa del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

- Misión Institucional

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), tiene por misión principal proporcionar los elementos técnicos y las informaciones y asistencia técnica destinada a dar seguridad a la navegación en las vías fluviales y lacustres, aguas interiores, mar territorial y en la alta mar contigua al litoral de Chile.

Del mismo modo constituye el servicio oficial, técnico y permanente del Estado, en todo lo que se refiere a hidrografía; levantamiento hidrográfico marítimo, fluvial y lacustre; cartografía náutica, elaboración y publicación de cartas de navegación de aguas nacionales, oceanografía, planificación y coordinación de todas las actividades oceanográficas nacionales relacionadas con investigaciones físico-químicas, mareas, corrientes y maremotos, geografía náutica, navegación, astronomía náutica, señal horaria oficial y de aerofotogrametría aplicada a la carta náutica.

Corresponde igualmente al SHOA, contribuir mediante la investigación al desarrollo y fomento de otras actividades nacionales e internacionales afines, que sean de interés para el país.

- Aspectos Relevantes contenidos en la Ley de Presupuestos año 2017

Descripción	Presup. M\$	Ejecutado M\$	Avance %
Plan Quinquenal Desarrollo, Etapa 1	2.362.281	2.360.011	99,90%
TOTAL	2.362.281	2.360.011	99,90%

Objetivos Estratégicos

Número	Descripción
1	Producir, mantener y facilitar el acceso a una base de datos Hidro-carto-oceanográfica de aguas nacionales, actualizada y coherente con los estándares internacionales a los distintos usuarios, incluidas las Fuerzas Armadas Chilenas.
2	Capacitar al personal de las Fuerzas Armadas en temas vinculados a la preparación de cartas náuticas, estudios oceanográficos e hidrográficos, en una magnitud acorde con lo establecido en los planes de esas instituciones.
3	Noticias relevantes para la seguridad de la navegación y de la población, que se obtengan a través de los instrumentos y medios de captura de información disponibles en el SHOA.
4	Salvaguardar la calidad técnica de las actividades que realizan extranjeros, connacionales y empresas privadas, y de los productos que ellas generan, en ámbitos de competencia del SHOA; así como contribuir con su capacidad técnica a la resolución de conflictos judiciales en los que se solicite su participación.
5	Participar, generar y difundir los temas relacionados con hidrografía, oceanografía y, en general, ciencias del mar, aporte de los conocimientos adquiridos y la actualización de las tecnologías que utiliza.
6	Difundir la Hora Oficial de Chile a todo el país por medio de Internet, telefonía y por estaciones de radio, con exactitud, a todo tiempo y con alto grado de confiabilidad.

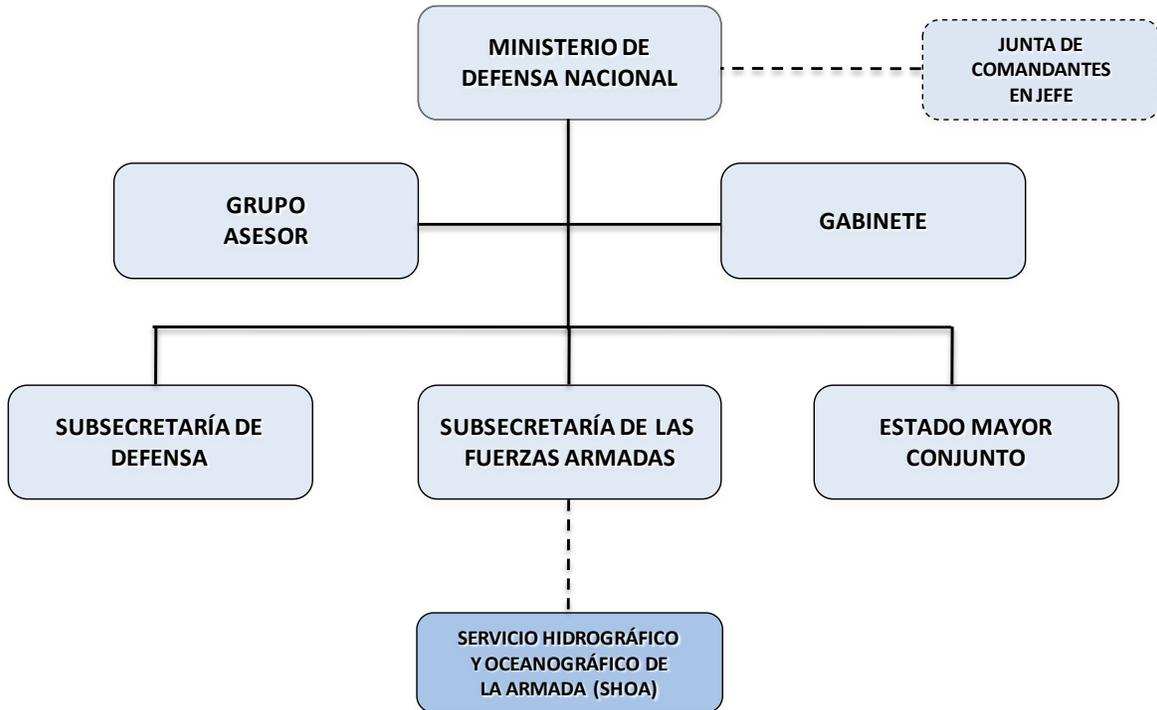
- Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos

Número	Nombre – Descripción	Objetivos Estratégicos a los cuales se vincula
1	Cartas y Publicaciones Náuticas. Representación en papel y en formato digital de información sobre profundidades e hitos relevantes para la navegación, como corrientes, faros y bajos.	1
2	Capacitación Impartir o contratar en instituciones externas los cursos relacionados con hidrografía y oceanografía que requiere la Armada de Chile y el personal del SHOA, para obtener los grados académicos.	2
3	Alertas a la Comunidad Consiste en efectuar un monitoreo permanente de la actividad sísmica y oceanográfica, en los sectores relevantes del mundo, con el objeto de advertir a la comunidad la eventual aproximación de un tsunami. Asimismo, producir la emisión de avisos en español e inglés de la ocurrencia de eventos convenientes de conocer por los navegantes, como un faro apagado, un barco encallado, mediante los dispositivos de comunicación disponibles en la Dirección de Territorio Marítimo.	3
4	Certificación de Trabajos y Peritajes Verificación del cumplimiento de las normas técnicas que garantizan la calidad del trabajo oceanográfico que realice una empresa privada. Por otra parte, se realizan informes a Tribunales, a la Autoridad Marítima u otro organismo fiscalizador, en las materias que se solicitan (y que incluyen, por ejemplo, hora de puesta del sol en una determinada fecha, o análisis mareas y olas al momento de ocurrir un accidente marítimo).	4
5	Navegación con fines Científicos y de Investigación Consiste en financiar el costo variable de cruceros anuales en el cual participan científicos y científicas con proyectos que han sido seleccionados de quienes se presentaron a un concurso público. Asimismo considera la participación de personal del Servicio en investigación propia o en conjunto con organizaciones nacionales o extranjeras.	5
6	Señal Horaria Difusión en Internet y radio de la hora oficial, la cual se genera mediante el análisis simultáneo de la hora generada por el oscilador existente en el SHOA y la que se recibe vía satélite del conjunto de equipos que establecen la hora mundial de referencia.	6
7	Actividades Estratégicas para la Gestión - Participación en Eventos Internacionales. - Actividades de Extensión y Difusión. Considera la participación en eventos internacionales y las actividades de extensión y difusión, las que cumplen una relevante función de apoyo a los productos estratégicos en general, permitiendo al Servicio acceder y dar a conocer a los clientes, usuarios y beneficiarios, las nuevas directrices o metodologías relacionadas con el quehacer institucional.	5

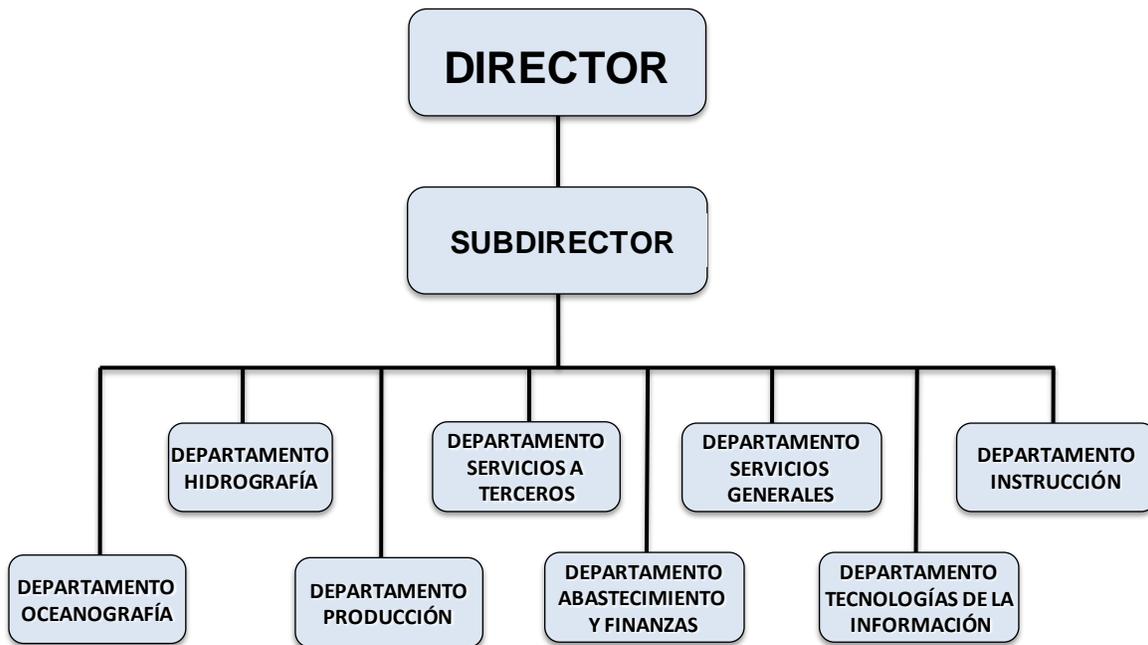
- Clientes / Usuarios / Beneficiarios

Número	Nombre
1	Armada de Chile
2	Comunidad científica nacional y extranjera
3	Comunidad en general
4	Diversos organismos del sector público
5	Empresas de consultoría
6	Empresas pesqueras, de navegación comercial, de navegación turística y portuarias
7	Navegación deportiva

b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio



Organigrama de la Institución



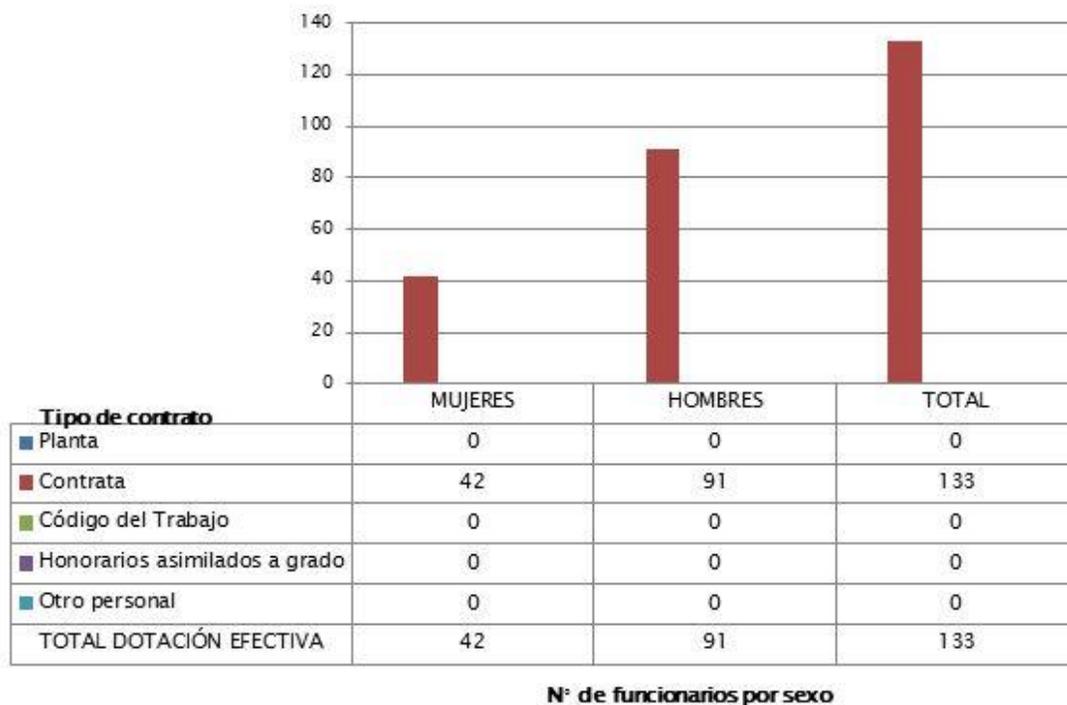
c) Principales Autoridades

Cargo	Nombre
Director	Contraalmirante Sr. Patricio Carrasco Hellwig
Subdirector	Capitán de Navío Sr. Enrique Silva Villagra

Anexo 2: Recursos Humanos

a) Dotación de Personal

- Dotación Efectiva año 2017¹ por tipo de Contrato (mujeres y hombres)

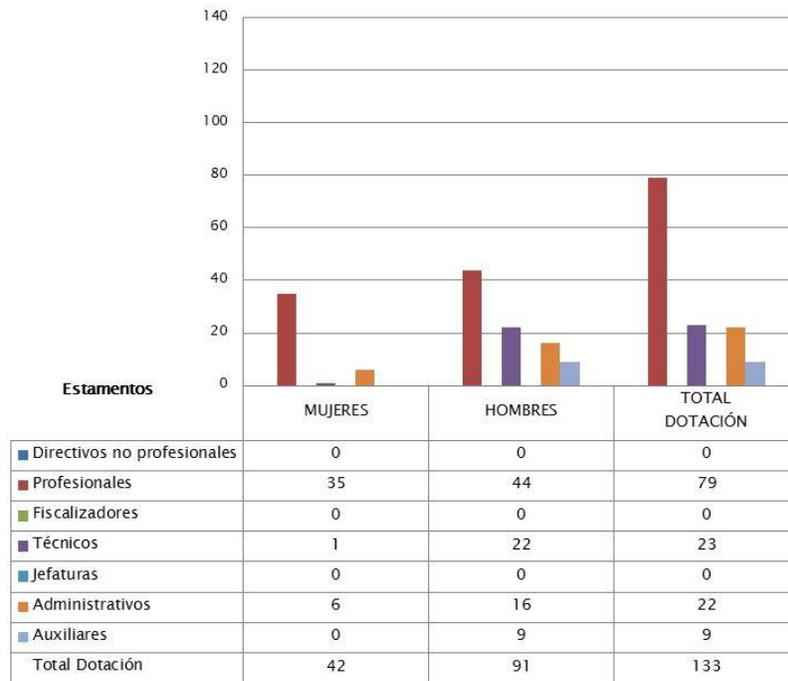


Nota:

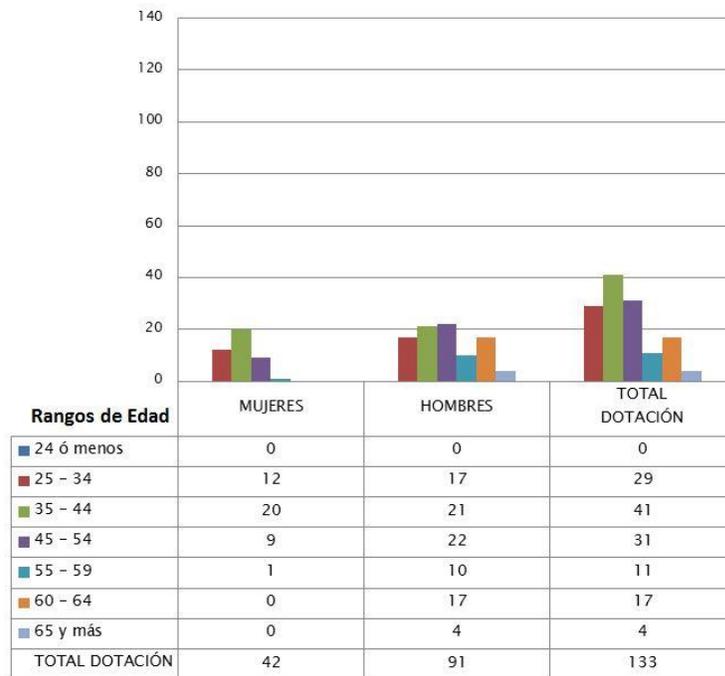
La dotación de personal presentada en este anexo no incluye al personal de planta Armada que labora en forma permanente en el Servicio y que al 31 de diciembre de 2017 asciende a 162 personas, conformado por Oficiales, Gente de Mar, Empleados Civiles y otro Personal.

¹ Corresponde al personal permanente del servicio o institución, es decir: personal de planta, contrata, honorario asimilado a grado, profesionales de las leyes N°15.076 y N°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.

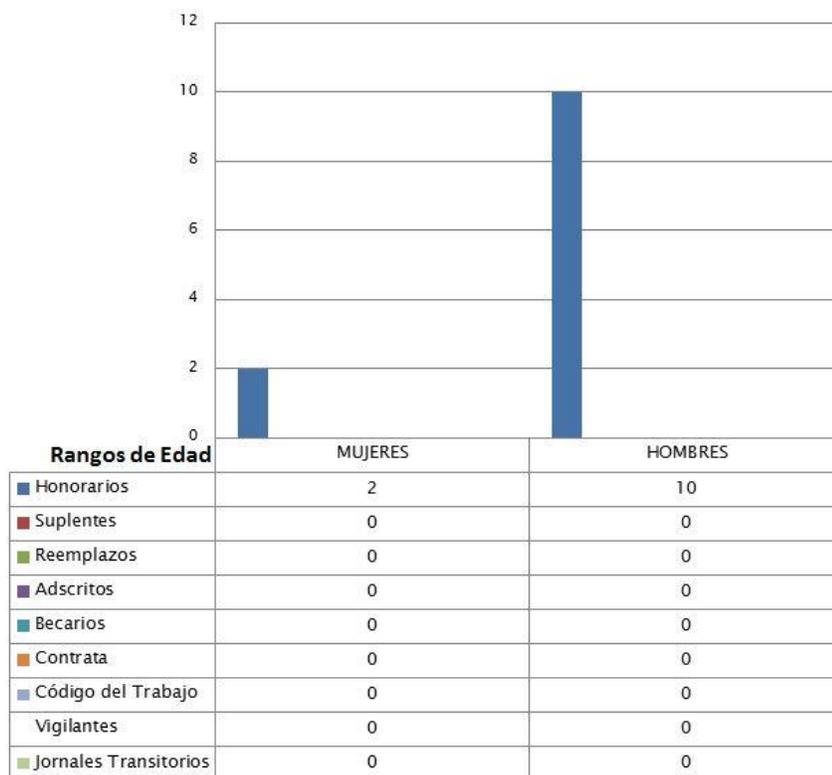
- **Dotación Efectiva año 2017 por Estamento (mujeres y hombres)**



- **Dotación Efectiva año 2017 por Grupos de Edad (mujeres y hombres)**

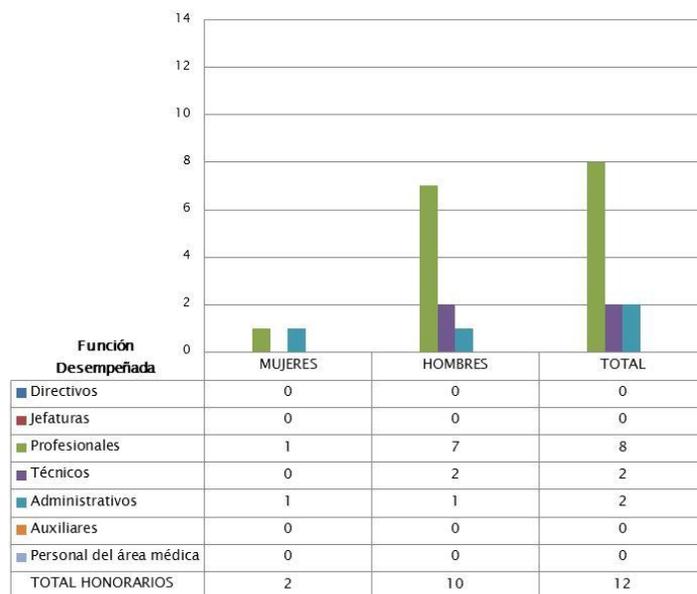


b) Personal fuera de dotación año 2017², por tipo de contrato (mujeres y hombres)

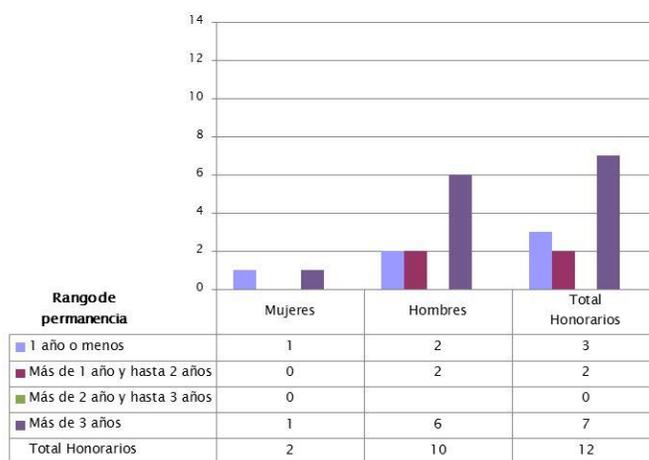


² Corresponde a toda persona excluida del cálculo de la dotación efectiva, por desempeñar funciones transitorias en la institución, tales como cargos adscritos, honorarios a suma alzada o con cargo a algún proyecto o programa, vigilantes privado, becarios de los servicios de salud, personal suplente y de reemplazo, entre otros, que se encontraba ejerciendo funciones en la Institución al 31 de diciembre de 2017.

- Personal a honorarios año 2017 según función desempeñada (mujeres y hombres)



- Personal a honorarios año 2017 según permanencia en el Servicio (mujeres y hombres)



N° de funcionarios por sexo

c) Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Cuadro 1
Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ³				Avance ⁴ desde		Notas
		2014	2015	2016	2017	2013	2016	
1. Reclutamiento y Selección								
1.1 Porcentaje de ingresos a la contrata ⁵ cubiertos por procesos de reclutamiento y selección ⁶	$(N^{\circ} \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección} / \text{Total de ingresos a la contrata año } t) * 100$	6,81	11,27	7,46	6,71	42,20	89,94	Ascendente
1.2 Efectividad de la selección	$(N^{\circ} \text{ ingresos a la contrata vía proceso de reclutamiento y selección en año } t, \text{ con renovación de contrato para año } t+1 / N^{\circ} \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección}) * 100$	6,81	11,27	7,46	6,71	44,44	89,94	Ascendente
2. Rotación de Personal								
2.1 Porcentaje de egresos del servicio respecto de la dotación efectiva.	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios que han cesado en sus funciones o se han retirado del servicio por cualquier causal año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	6,81	11,27	7,46	6,71	225,03	111,17	Descendente
2.2 Porcentaje de egresos de la dotación efectiva por causal de cesación.								
• Funcionarios jubilados	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios Jubilados año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	-	-	-	-	-	-	
• Funcionarios fallecidos	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios fallecidos año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	-	-	-	-	-	-	
• Retiros voluntarios								
o con incentivo al retiro	$(N^{\circ} \text{ de retiros voluntarios que acceden a incentivos al retiro año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	00,0	00,0	00,0	00,0	0,00	0,00	Neutro
o otros retiros voluntarios	$(N^{\circ} \text{ de retiros otros retiros voluntarios año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	1,51	5,32	3,73	9,70	215,56	259,96	Ascendente
• Otros	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios retirados por otras causales año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	5,3	8,27	2,99	0,74	1.432,43	404,05	Descendente

3 La información corresponde al período Enero 2013 - Diciembre 2017, según corresponda.

4 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.

5 Ingreso a la contrata: No considera el personal a contrata por reemplazo, contratado conforme al artículo 9 de la ley de presupuestos 2017.

6 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.

2.3 Índice de recuperación de funcionarios	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios ingresados año } t / N^{\circ} \text{ de funcionarios en egreso año } t) * 100$	0,88	0,88	1,10	0,89	98,87	123,59	Descendente
3. Grado de Movilidad en el servicio								
3.1 Porcentaje de funcionarios de planta ascendidos y promovidos respecto de la Planta Efectiva de Personal.	$(N^{\circ} \text{ de Funcionarios Ascendidos o Promovidos}) / (N^{\circ} \text{ de funcionarios de la Planta Efectiva}) * 100$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Neutro
3.2 Porcentaje de funcionarios recontratados en grado superior respecto del N° efectivo de funcionarios contratados.	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios recontratados en grado superior, año } t) / (\text{Total contratos efectivos año } t) * 100$	9,84	12,78	0,00	0,00	0,00	0,00	Ascendente
4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal								
4.1 Porcentaje de Funcionarios Capacitados en el año respecto de la Dotación efectiva.	$(N^{\circ} \text{ funcionarios Capacitados año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	52,4	60,70	15,00	25,37	71,47	169,15	Ascendente
4.2 Promedio anual de horas contratadas para capacitación por funcionario.	$\frac{\sum (N^{\circ} \text{ de horas contratadas en act. de capacitación año } t * N^{\circ} \text{ participantes en act. de capacitación año } t) / N^{\circ} \text{ de participantes capacitados año } t}{100}$	7,2	2,82	5,77	9,56	115,32	165,68	Ascendente
4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia ⁷	$(N^{\circ} \text{ de actividades de capacitación con evaluación de transferencia en el puesto de trabajo año } t / N^{\circ} \text{ de actividades de capacitación en año } t) * 100$	0,00	0,00	0,00	0,00	---	---	Neutro
4.4 Porcentaje de becas ⁸ otorgadas respecto a la Dotación Efectiva.	$N^{\circ} \text{ de becas otorgadas año } t / \text{Dotación efectiva año } t * 100$	0,00	0,00	0,00	0,00	---	---	Neutro
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).	$(N^{\circ} \text{ de días de licencias médicas tipo 1, año } t / 12) / \text{Dotación Efectiva año } t$	84,03	47,00	47,42	40,35	195,09	117,52	Descendente
• Licencias médicas de otro tipo ⁹	$(N^{\circ} \text{ de días de licencias médicas de tipo diferente al 1, año } t / 12) / \text{Dotación Efectiva año } t$	17,08	31,16	0,00	0,00	0,00	0,00	Neutro
5.2 Promedio Mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones.	$(N^{\circ} \text{ de días de permisos sin sueldo año } t / 12) / \text{Dotación Efectiva año } t$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Neutro
6. Grado de Extensión de la Jornada								
Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionario.	$(N^{\circ} \text{ de horas extraordinarias diurnas y nocturnas año } t / 12) / \text{Dotación efectiva año } t$	0,00	00,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Neutro
7. Evaluación del Desempeño¹⁰								

7 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.

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

9 No considerar como licencia médica el permiso postnatal parental.

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

7.1 Distribución del personal de acuerdo a los resultados de sus calificaciones.	Porcentaje de funcionarios en Lista 1	99,20	99,20	99,30	99,30	0,99	100	Ascendente
	Porcentaje de funcionarios en Lista 2	0,0	0,80	0,70	0,70	0,00	0,00	Neutro
	Porcentaje de funcionarios en Lista 3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	Neutro
	Porcentaje de funcionarios en Lista 4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	Neutro

7.2 Sistema formal de retroalimentación del desempeño ¹¹ implementado	No se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño.	No	No	No	No	---		Neutro
--	---	----	----	----	----	-----	--	--------

8. Política de Gestión de Personas

Política de Gestión de Personas ¹² formalizada vía Resolución Exenta	No existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta.	No	No	No	No	---		Neutro
---	--	----	----	----	----	-----	--	--------

9. Regularización de Honorarios

9.1 Representación en el ingreso a la contrata	$(N^{\circ} \text{ de personas a honorarios traspasadas a la contrata año } t / \text{ Total de ingresos a la contrata año } t) * 100$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Neutro
--	--	------	------	------	------	------	------	--------

9.2 Efectividad proceso regularización	$(N^{\circ} \text{ de personas a honorarios traspasadas a la contrata año } t / N^{\circ} \text{ de personas a honorarios regularizables año } t-1) * 100$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Neutro
--	--	------	------	------	------	------	------	--------

9.3 Índice honorarios regularizables	$(N^{\circ} \text{ de personas a honorarios regularizables año } t / N^{\circ} \text{ de personas a honorarios regularizables año } t-1) * 100$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Neutro
--------------------------------------	---	------	------	------	------	------	------	--------

11 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.

12 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 2016 – 2017			
Denominación	Monto Año 2016 M\$	Monto Año 2017 M\$	Notas
• INGRESOS	5.450.892	6.366.451	
Transferencias Corrientes	721.230	727.000	
Ingresos de Operación	422.814	478.917	
Otros Ingresos Corrientes	90.815	73.726	
Aporte Fiscal	4.190.467	5.059.979	1
Venta de Activos No Financieros	460	5.825	2
Recuperación de Préstamos	25.106	21.004	
• GASTOS	5.412.605	6.279.593	
Gastos en Personal	2.597.313	2.652.727	
Bienes y Servicios de Consumo	2.318.214	2.197.406	3
Transferencias Corrientes	2.355	2.374	
Íntegros al Fisco	20.192	13.102	
Adquisición de Activos No Financieros	474.531	1.413.984	4
Servicio de la Deuda	0	0	
• RESULTADOS	38.287	86.858	

Nota:

- 1.- El incremento en el ingreso devengado del Aporte Fiscal, respecto al año anterior, obedece principalmente a que la primera etapa del Plan Quinquenal 2016-2020, tuvo un mayor presupuesto.
- 2.- El incremento en el ingreso se debe a venta de máquinas y equipos enajenados.
- 3.- El menor gasto en el ST. 22, se debe a que los recursos año 2017, estuvieron orientados a la adquisición de Activos no Financieros.
- 4.- La ejecución del subtítulo “Adquisición de Activos No Financieros”, fue mayor que el año 2016, dado que la segunda etapa de ejecución del Plan Quinquenal 2016-2020, consideró más recursos en inversión.

En términos generales, el Presupuesto del Servicio, se ha venido ejecutando en un 100%, conforme a la planificación anual definida para cada uno de sus productos estratégicos.

b) Comportamiento Presupuestario año 2017

Cuadro 3 Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2017								
Subt	Ítem	Asig	Denominación	Presupuesto Inicial (M\$)	Presupuesto Final (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia (M\$)	Notas
			• INGRESOS	6.284.148	6.302.624	6.366.451	-63.827	
05			Transferencias Corrientes	727.000	727.000	727.000	0	
07			Ingresos de Operación	430.120	430.120	478.917	-48.797	
08			Otros Ingresos Corrientes	72.821	72.821	73.726	-905	
09			Aporte Fiscal	5.041.503	5.059.979	5.059.979	0	
10			Venta de Activos No Financieros	0	0	5.825	-5.825	
12			Recuperación de Préstamos	12.704	12.704	21.004	-8.300	
			• GASTOS	6.284.148	6.308.352	6.279.593	28.759	
21			Gastos en Personal	2.659.286	2.679.490	2.652.727	26.763	
22			Bienes y Servicios de Consumo	2.197.777	2.197.777	2.197.406	371	
24			Transferencias Corrientes	2.374	2.374	2.374	0	
25			Integros al Fisco	10.289	14.289	13.102	1.187	
29			Adq. de Activos No Financieros	1.414.422	1.414.422	1.413.984	438	
	03		Vehículos	26.729	24.944	24.944	0	
	04		Mobiliario y Otros	15.610	15.610	15.610	0	
	05		Máquinas y Equipos	715.182	861.570	861.573	33	
	06		Equipos Informáticos	122.297	122.297	122.117	180	
	07		Programas Informáticos	534.604	390.001	389.776	225	
34			Servicio de la Deuda	0	0	0	0	
			• RESULTADO	0	-5.728	86.858	-92.586	

c) Indicadores Financieros

Cuadro 4 Indicadores de Gestión Financiera							
Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Avance 2017/ 2016	Notas
			2015	2016	2017		
Comportamiento del Aporte Fiscal (AF)	AF Ley inicial / (AF Ley vigente – Políticas Presidenciales)		0,94	0,99	1,00	101%	1
	[IP Ley inicial / IP devengados]		0,97	1,01	0,90	89%	1
Comportamiento de los Ingresos Propios (IP)	[IP percibidos / IP devengados]		0,96	0,95	1,00	105%	1
	[IP percibidos / Ley inicial]		0,07	0,07	0,08	102%	1
Comportamiento de la Deuda Flotante (DF)	[DF/ Saldo final de caja]		0,00	0,00	0,00	0,00	1
	(DF + compromisos cierto no devengados) / (Saldo final de caja + ingresos devengados no percibidos)		0,00	0,00	0,00	0,00	1

Nota:

1. En términos generales, los indicadores financieros demuestran un comportamiento constante entre el año 2015 y 2017, donde la ejecución presupuestaria se cumplió en un 100%.

d) Fuente y Uso de Fondos

Cuadro 5				
Análisis del Resultado Presupuestario 2017				
Código	Descripción	Saldo Inicial	Flujo Neto	Saldo Final
FUENTES Y USOS		5.727	86.862	92.589
Carteras Netas		0	7.459	7.459
115	Deudores Presupuestarios	0	7.458	7.458
215	Acreedores Presupuestarios	0	1	1
Disponibilidad Neta		25.279	95.675	120.954
111	Disponibilidades en Moneda Nacional	25.279	95.675	120.954
Extrapresupuestario neto		-19.552	-16.272	-35.824
114	Anticipo y Aplicación de Fondos	0	734	734
116	Ajustes a Disponibilidades	1.144	-1.144	0
214	Depósitos a Terceros	-20.696	-15.862	-36.558

e) Transferencias¹³

Cuadro 6					
Transferencias Corrientes					
Descripción	Presupuesto Inicial 2017 (M\$)	Presupuesto Final 2017 (M\$)	Gasto Devengado (M\$)	Diferencia	Notas
TRANSFERENCIAS AL SECTOR PRIVADO					
Gastos en Personal					
Bienes y Servicios de Consumo					
Inversión Real					
Otros					
	2.374	2.374	2.374	0	
TRANSFERENCIAS A OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS					
Gastos en Personal					
Bienes y Servicios de Consumo					
Inversión Real					
Otros					
	0	0	0	0	
TOTAL TRANSFERENCIAS	2.374	2.374	2.374	0	

¹³ Estos recursos son destinados para ir en ayuda de instituciones de beneficencia.

Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2014 - 2017

- Indicadores de Desempeño presentados en la Ley de Presupuestos año 2017

Cuadro 7
Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2014 - 2017

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo				Meta 2017	Cumple SI/NO ¹⁴	% Cumplimiento ¹⁵	Notas
				2014	2015	2016	2017				
Cartas y Publicaciones Náuticas	Cobertura Cartográfica al año t	(Superficie para la cual existe Cartografía Náutica al año t / Superficie Total de la cubierta Cartográfica Náutica en el año t) * 100	%	75.15%	74.05%	76.00%	74.73%	75.87%	SI	98.50%	
	Enfoque de Género: No			(611.00 / 813.00) * 100	(605.00 / 817.00) * 100	(624.00 / 821.00) * 100	(633.00 / 847.00) * 100	(629.00 / 829.00) * 100			
Señal Horaria	Porcentaje de continuidad de servicios de la hora oficial durante el año t	(Total de horas que se encuentra operativo el sistema de la hora oficial en el año t / Total de horas que compone el año t) * 100	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	SI	100.00%	
	Enfoque de Género: No			(8760.00 / 8760.00) * 100	(8760.00 / 8760.00) * 100	(8784.00 / 8784.00) * 100	(8760.00 / 8760.00) * 100	(8760.00 / 8760.00) * 100			

14 Se considera cumplido el compromiso, si el dato efectivo 2017 es igual o superior a un 95% de la meta.

15 Corresponde al porcentaje del dato efectivo 2017 en relación a la meta 2017.

Cuadro 7
Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2014 - 2017

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo				Meta 2017	Cumple SI/NO ¹⁴	% Cumplimiento ¹⁵	Notas
				2014	2015	2016	2017				
Alertas a la comunidad	Tiempo promedio de demora en la reacción de noticias a la navegación durante el año t	Suma del tiempo transcurridos entre que se recibe información que debe ser comunicada y que esta queda disponible para los usuarios en el año t/Total de alertas generadas en el año t	Horas	1.30	2.10	2.20	2.00	1.90	SI	95.00%	
				horas	horas	horas	horas	horas			
	Enfoque de Género:			420.6 /	429.0 /	725.2 /	865.1 /	780.0 /			
	No			325.0	204.0	333.0	423.0	410.0			
Certificación de trabajos y peritajes	Porcentaje de recuperación de Costo de Fiscalización relacionados con la certificación de trabajos y peritajes durante el año t	(Suma de cobros que realiza el SHOA por fiscalización de Certificación de Trabajos y peritajes en el año t/Costo Total en que incurre el Servicio para generar los Trabajos y peritajes en el año t)*100	%	51.41%	49.33%	50.99%	48.86%	49.95%	SI	97.82%	
				(108479 930.00 /	(978564 73.00 /	(110149.00 /	(77937.12 /	(111706.000 /			
	Enfoque de Género:			2110058 14.00) *	1983812 92.00) *	216007.00) *	159510.01) *	223549.000) *			
	No			100	100	100	100	100			

Porcentaje de cumplimiento informado por el servicio: 100 %
 Porcentaje de cumplimiento global final del servicio: 97,8 %