



Balance de Gestión Integral

Año 2019

Ministerio de Defensa Nacional

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile

Índice

1	Presentación Cuenta Pública del Ministro del ramo	3
2	Resumen Ejecutivo Servicio	20
3	Resultados de la Gestión año 2019	22
	3.1 Resultados asociados al Programa de Gobierno, mensajes presidenciales y otros aspectos relevantes para el jefe de servicio	
	3.2 Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía	
4	Desafíos para el período de Gobierno	30
Anexo 1	Identificación de la Institución	33
Anexo 2	Recursos Humanos	
Anexo 3	Recursos Financieros	
Anexo 4	Indicadores de Desempeño año 2017 - 2019	39
Anexo 5	Compromisos de Gobierno 2018 - 2022	41
Anexo 6	Evaluaciones	42
Anexo 7	Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2019	43
Anexo 8	Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo 2018 - 2022	44
Anexo 9	Resultados en la Implementación de medidas de Género 2018 - 2022	45
Anexo 10	Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional 2019 / Leyes Promulgadas durante 2019	46
Anexo 11	Premios y Reconocimientos	47

1 Presentación Cuenta Pública del Ministro del ramo

Ministerio Ministerio de Defensa Nacional

CUENTA PUBLICA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

DEFINICIONES ESTRATÉGICAS.

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, las que, conforme a lo establece la Constitución Política de la República, existen para la defensa de la patria y son esenciales para la seguridad nacional. Chile, considerando su parte continental sudamericana e insular, tiene una superficie de 756 mil 96 kilómetros cuadrados, los cuales, al agregársele la superficie del Territorio Chileno Antártico, aumenta a más de dos millones de kilómetros cuadrados. Asimismo, el país posee un litoral de más de cuatro mil 300 kilómetros de longitud, alcanzando una superficie marítima de tres millones 468 mil 273 kilómetros cuadrados, considerando su extensión hasta las 200 millas náuticas y excluyendo el Territorio Chileno Antártico. Por otro lado, el Área de Búsqueda y Salvamento Marítimo es de 26 millones de kilómetros cuadrados y el total del espacio aéreo, incluido el que se encuentra bajo responsabilidad y soberanía nacional, cubre una superficie aproximada de 31,9 millones de kilómetros cuadrados.

Las capacidades de la defensa nacional se financian, fundamentalmente, a través de la Ley de Presupuesto. En enero de este año, se reemplazó la Ley N° 13.196 (Ley Reservada del Cobre) y entró en vigencia la Ley N° 21.174, que establece un nuevo mecanismo de financiamiento de las capacidades estratégicas de la defensa nacional, que estipula que los recursos para inversión y mantenimiento del potencial bélico estarán en el Fondo Plurianual de Capacidades Estratégicas y en el Fondo de Contingencia Estratégica, cuya ejecución es extrapresupuestaria, sin perjuicio que la forma de financiamiento de dichos fondos sea presupuestaria. Respecto a las actividades operacionales del ministerio y de sus instituciones, la forma de financiamiento es la Ley de Presupuesto.

En este sentido, la Ley de Presupuesto del año 2020, asigna al Ministerio de Defensa Nacional mil 882 millones 785 mil 627 pesos y 152 mil 760 dólares, los que se distribuyen en las instituciones de las Fuerzas Armadas, el Estado Mayor Conjunto.

La misión que ha encomendado el Presidente de la República, Sebastián Piñera, al ministerio es resguardar la soberanía e integridad territorial; otorgar seguridad terrestre, marítima y aérea; colaborar a la seguridad interna en situaciones excepcionales; apoyar en emergencias y desastres; y contribuir al desarrollo del país.

Mientras que el objetivo de la conducción política de la defensa es modernizarla de acuerdo con los nuevos desafíos en el entorno nacional e internacional. Los ejes del ministerio son:

1. Alto estándar profesional
2. Probidad y correcto empleo de los recursos asignados a las Fuerzas Armadas.

A partir de los desafíos y considerando los objetivos que persigue la defensa nacional, se han definido las distintas misiones que tiene el sector en su conjunto. Éstas, proporcionan una visión general de las tareas y entregan un marco de referencia común para abordar la modernización, la conducción política y la planificación de desarrollo de las capacidades estratégicas:

1. Defensa de la soberanía e integridad territorial: agrupa las misiones destinadas a prevenir y disuadir del uso de la fuerza militar en contra del país o a rechazar agresiones y actos hostiles contra la población, la soberanía, la integridad territorial, los recursos y bienes nacionales, además de los intereses nacionales, incluyendo ciberataques como forma de agresión. También considera la protección, rescate y evacuación de chilenos que enfrenten situaciones de peligro en el extranjero.

2. Cooperación internacional y apoyo a la política exterior: agrupa las misiones a ejecutar en el ámbito internacional, conforme al interés nacional, en virtud de compromisos de seguridad asumidos por el país. Abarca un espectro amplio de misiones, incluyendo las de contribución a la preservación de la paz y seguridad internacional, así como las de desminado y ayuda humanitaria. Asimismo, considera la cooperación ante catástrofes en otros países, las medidas de fomento de confianza mutua y el apoyo en general a la política

exterior del Estado, en un trabajo coordinado con el Ministerio de Relaciones Exteriores y que abarca la participación de medios y personal de la defensa en funciones de presencia, asesoría y apoyo directo a la acción diplomática del país.

3. Emergencia nacional y protección civil: contempla las misiones que se realizan como contribución a la gestión del riesgo del Estado, para enfrentar emergencias derivadas de catástrofes naturales o antrópicas. Abarca la colaboración en su prevención, a la reducción o neutralización de sus efectos inmediatos cuando se producen y a la recuperación de la infraestructura y servicios afectados por su ocurrencia. Incluye, además, las tareas derivadas de situaciones de Excepción Constitucional de Catástrofe en que el Presidente de la República delega atribuciones especiales a Jefes de la Defensa Nacional.

4. Contribución al desarrollo nacional y a la acción del Estado: agrupa las misiones destinadas al empleo de las capacidades de la defensa en apoyo a la comunidad y a otros organismos del Estado, requerimientos derivados de políticas públicas, el desarrollo del país en el ámbito científico y tecnológico para la obtención de sus propias capacidades, la preservación del medio ambiente, la integración de zonas fronterizas e insulares y la elaboración de elementos cartográficos nacionales.

5. Seguridad e intereses territoriales: concentra las misiones que las instituciones de las Fuerzas Armadas ejecutan para, según las normas legales vigentes, controlar las actividades aéreas y en el mar, el tráfico aéreo y marítimo, y, además, hacer prevención y control de ilícitos en el territorio marítimo y el espacio aéreo nacionales. También considera las misiones de apoyo al orden y seguridad pública conforme a la legislación vigente, en particular en Estados de Excepción Constitucional. Igualmente, incluye la responsabilidad de salvaguardar la vida humana en el mar y en el espacio aeroespacial, considerando las acciones de búsqueda y rescate en las áreas territoriales entregadas al control de Chile por convenios internacionales. Asimismo, incluye la permanencia y consolidación de la presencia nacional en la Antártica, áreas oceánicas y zonas aisladas del territorio, en particular en áreas fronterizas.

Servicio Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile. Avances de la Gestión 2019

PRINCIPALES LOGROS ALCANZADOS DURANTE EL 2019 - 2020.

Durante el periodo comprendido entre junio de 2019 y junio de 2020, el ministerio ha desarrollado, entre otras, las siguientes acciones:

1. Se derogó la Ley N° 13.196 (Ley Reservada del Cobre), siendo reemplazada por un nuevo mecanismo de financiamiento de las capacidades estratégicas de la defensa, a través de la Ley N° 21.174. Este nuevo mecanismo establece que los recursos para inversión y mantenimiento del potencial bélico estarán en el Fondo Plurianual de Capacidades Estratégicas y en el Fondo de Contingencia Estratégica, cuya ejecución es extrapresupuestaria, sin perjuicio de que la forma de financiamiento de dichos fondos sea presupuestaria.

2. Se aprobó un nuevo sistema de información y rendición de cuentas de gastos reservados, la Ley N° 21.211. Esta ley tiene como objetivo fortalecer el control civil y democrático en la obtención, ejecución e información de los gastos reservados, preservando la naturaleza, objetivos y orientación de los mismos, en el desarrollo de las funciones públicas.

3. Apoyo logístico, de transporte y tecnológico de las Fuerzas Armadas en las zonas fronterizas.

4. Fue aprobado el proyecto de ley que Moderniza la Carrera Militar en las comisiones de Defensa, Trabajo y Previsión Social, y Hacienda de la Cámara de Diputados, encontrándose en espera de votación en la sala. A través de este proyecto de ley se busca producir un alargue o extensión de la carrera militar, de tal modo de aprovechar de mejor manera el recurso humano formado en las filas de las Fuerzas Armadas.

5. Fue aprobado en primer trámite constitucional por la sala del Senado el proyecto de ley que moderniza el Sistema de Inteligencia del Estado, realizado junto al Ministerio del Interior y Seguridad Pública, y que, actualmente, se encuentra en discusión en particular, luego de ser aprobado en general por la comisión de Defensa Nacional de la Cámara de Diputados. A través de esta iniciativa se busca reformular este sistema en su organización y funcionamiento, para avanzar hacia uno moderno, integrado y funcional, que reúna a diversos actores en servicio de la protección de la soberanía nacional, la seguridad pública y el bienestar de los chilenos.

6. Fue aprobado en primer trámite constitucional por la sala del Senado, el proyecto de reforma constitucional sobre protección de infraestructura crítica por parte de las Fuerzas Armadas, siendo posteriormente aprobado en general y en particular por la comisión de Constitución, Legislación, Justicia y Reglamento de la Cámara de Diputados, quedando en condiciones de votarse la sala de la Cámara en el segundo trámite constitucional. El objetivo de esta reforma es proteger la infraestructura crítica del país cuando exista peligro grave de ser afectada, entregando su resguardo a las Fuerzas Armadas sin necesidad de decretar un Estado de Excepción Constitucional o afectar derechos y garantías constitucionales, y sin alterar sus funciones y facultades, al igual que las Fuerzas de Orden y Seguridad Pública.

7. Fue aprobado en primer trámite constitucional por la Cámara de Diputados, el proyecto de ley que establece el Estatuto Antártico Chileno, realizado junto al Ministerio de Relaciones Exteriores y que se encuentra a la espera de ser votado por la sala del Senado. El proyecto de ley pretende ser un instrumento regulador eficiente del actuar de Chile en la Antártica, propendiendo al resguardo de la soberanía y proveyendo de una institucionalidad moderna, a través de herramientas jurídicas y administrativas, e impulsando una coordinación eficaz entre las entidades públicas con competencias sectoriales atinentes a ese territorio, a fin de llevar adelante la Política Antártica Nacional con una visión coordinada y de largo plazo al interior del Estado y en cumplimiento de los compromisos internacionales.

8. Fue aprobado unánimemente en segundo trámite constitucional por la sala del Senado, el proyecto de ley que implementa la Convención que Prohíbe las Armas Químicas y las Armas Biológicas, quedando en condiciones de ser votado en tercer trámite constitucional por la Cámara de Diputados. Y despacharse como ley de la República.

9. El 4 de junio de 2020 se ingresó a tramitación del Congreso Nacional el proyecto de ley que establece un nuevo sistema de compras e inversiones de las capacidades estratégicas de la Defensa Nacional, con cargo al Fondo Plurianual para las Capacidades Estratégicas de la Defensa y al Fondo de Contingencia Estratégico. El proyecto de ley tiene dos objetivos esenciales, por un lado, regular a nivel legal los aspectos fundamentales del sistema de compras y adquisiciones conforme al nuevo mecanismo de financiamiento de las capacidades estratégicas de la Defensa Nacional y, por el otro, establecer los controles civiles y democráticos adecuados para resguardar el uso correcto y eficiente de los recursos públicos de acuerdo al plan cuatrienal de inversiones, a la planificación del desarrollo de la fuerza y a la Política de Defensa Nacional.

10. Se inició el proceso de un nuevo proyecto de modernización satelital, el que considera avances en la capacidad de recibir y procesar imágenes mediante el acceso a constelaciones de satélites, así como mejorar su distribución y el desarrollo de aplicaciones geoespaciales. Actualmente se encuentra en etapa de licitación.

11. Elaboración de la Política de Defensa, la cual se encuentra en etapa de revisión final.

12. Ejecución permanente de la Agenda de Probidad y Transparencia.

13. El Plan de Inversión Antártica considera el mejoramiento de las instalaciones de la Base Presidente Eduardo Frei Montalva. Se llevaron a cabo estudios básicos para elaborar un plan de construcción y se comenzó, a principios de 2020, con la remodelación del hangar de aeronaves "Búfalo".

14. Implementación del núcleo básico de derechos humanos y la elaboración del protocolo conjunto de las Fuerzas Armadas para la denuncia del acoso sexual y laboral.

15. Cumplimiento de la Convención de Ottawa, que insta a la comunidad internacional a que se prohíba el uso, almacenamiento, producción y transferencia de minas antipersonales. El 1 de marzo se cumplió con el 100 por ciento de destrucción de estas minas en el territorio nacional.

16. Asimismo, desde que se decretó el Estado de Excepción Constitucional de Catástrofe el 18 de marzo de 2020 y renovado el 12 de junio por 90 días más, las Fuerzas Armadas han desplegado todos sus medios, humanos y materiales, para combatir la emergencia sanitaria producida por el Covid-19, con el propósito de contribuir a mitigar su propagación y los efectos que pudiese conllevar en la población nacional. Cada región del país se encuentra a cargo de un Jefe de la Defensa Nacional designado por el Presidente de la República.

Las principales funciones desarrolladas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea de Chile, a través de la coordinación del Centro de Operaciones de la Defensa del Estado Mayor Conjunto, durante el periodo comprendido entre el 18 de marzo y el 10 de junio de este año son:

1. Desde el 18 de marzo de 2020 se han desplegado a nivel nacional 70.000 hombres y mujeres (39.000 Policías y 31.000 FFAA), las que han desarrollado las siguientes labores:

- Más de 840 mil fiscalizaciones por Toque de Queda, con más de 53 mil detenidos.
- Más de 6 millones 900 mil personas y 3 millones de vehículos fiscalizados en las aduanas sanitarias, con más de 7 mil 300 detenidos.
- Más de 3 millones 900 mil personas y 2 millones 700 mil vehículos fiscalizados en los cordones sanitarios, con más de 436 detenidos.
- Más de 3 millones 800 mil personas fiscalizadas por la cuarentena total, con más de 28 mil detenidos. Más de 2 millones 800 mil otras fiscalizaciones (segundas viviendas, cuarentenas domiciliarias, etc) con más de 200 puntos de control y patrullas.
- Diariamente, en promedio, se mantienen activos a lo largo del país, alrededor de 7 cordones y más de 140 aduanas sanitarias. Todos ellos controlados mediante patrullas y puntos de control de carácter mixto, entre funcionarios de las Fuerzas Armadas, policías y personal de salud.

2. Se pusieron más de 700 camas a disposición del Ministerio de Salud, mediante el despliegue de medios sanitarios de las Fuerzas Armadas en diferentes regiones del país, como el Buque Hospital "Sargento Aldea", el que ha realizado más de 60 intervenciones quirúrgicas, módulos del Hospital de Campaña del Ejército, puestos de atención médica especializados y otras infraestructuras de campaña.

3. Se trasladaron por vía aérea a más de 6 mil personas, entre funcionarios públicos, médicos, civiles, fuerzas militares y evacuaciones médicas en localidades aisladas e insulares.

4. Se realizaron múltiples evacuaciones médicas por Covid-19 en localidades aisladas e insulares, haciendo uso de cámaras de aislamiento especiales.

5. Se trasladó a diferentes regiones del país más de 94 mil kilos de carga aérea, incluyendo material sanitario, insumos médicos, vacunas, respiradores artificiales, libros y kits de diagnóstico y sanitarios, entre otros.

6. Se mantuvo presencia militar 24/7 en aduanas, barreras y cordones sanitarios, además de haberse efectuado patrullas y check points para el control del Toque de Queda, el traslado a segundas viviendas, y cuarentenas totales y domiciliarias.

7. Se intensificó la vigilancia y protección de las fronteras marítimas, aéreas y terrestres, asegurando la cadena de distribución y logística, tanto nacional como internacional.

8. Se resguardó la infraestructura crítica nacional.

A continuación, se presentan las principales acciones desarrolladas durante el año 2019, por la Subsecretaría de Defensa, la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, el Estado Mayor Conjunto y las ramas de las Fuerzas Armadas: Ejército, Armada y Fuerza Aérea de Chile.

Subsecretaría de Defensa

Es el órgano de colaboración del ministro en asuntos de política de defensa nacional y militar.

1. La subsecretaría elaboró un análisis acerca del entorno estratégico actual y futuro en cuanto a seguridad exterior, lo que permitió evidenciar aquellos fenómenos que podrían emerger como potenciales riesgos para la seguridad exterior del país, permitiendo su incorporación como insumo en la elaboración de la Directiva Presidencial para la Seguridad Exterior de la República y las directivas subsidiarias correspondientes.

2. Se continuó con la elaboración de la política de defensa, la cual se encuentra en su etapa de revisión final. Durante el año, la subsecretaría realizó reuniones con diversos actores nacionales relacionados con el sector defensa, como, asimismo, con organizaciones internacionales (de Estados Unidos y del Reino Unido), para analizar el proceso de actualización de esta política y obtener comentarios y sugerencias.

3. Se planificó y ejecutó una nueva versión del ejercicio de comprobación Atenea 2019, cuyo propósito fue verificar la coherencia y pertinencia de la toma de decisiones a nivel político en el empleo de las Fuerzas Armadas ante una catástrofe, definiéndose como objetivos específicos, los siguientes:

- Comprobar la aplicabilidad de las normas vigentes para la conducción de las Fuerzas Armadas ante una catástrofe.
- Comprobar la aplicación de restricciones a las garantías constitucionales ante una situación de emergencia, a consecuencia de una catástrofe.
- En la versión 2019, fueron parte de este ejercicio representantes de los ministerios del Interior y Seguridad Pública y de Relaciones Exteriores, de las subsecretarías de Defensa y las Fuerzas Armadas, del Estado Mayor Conjunto, de las Fuerzas Armadas, de Carabineros, de la Policía de Investigaciones, de la Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos (ANEPE), y de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI).

4. El 11 de octubre de 2019, fue firmado y promulgado el Decreto Supremo N° 386, que establece los niveles y documentos asociados a la planificación de empleo de los medios de la defensa nacional, y deroga el Decreto Supremo N° 3, de fecha 6 de febrero de 2018. Esto en respuesta a la necesidad de actualizar las disposiciones contenidas en el decreto anterior, adecuándolas a las exigencias del entorno internacional y a las actuales realidades legales, orgánicas y operacionales de la defensa nacional.

5. En el ámbito de las relaciones de la defensa, el mecanismo anual 2+2 se consolidó como la principal instancia bilateral de diálogo político con los principales países de la región sudamericana, celebrándose reuniones con Argentina, Brasil y Colombia. Asimismo, se llevaron a cabo encuentros bilaterales con España, Estados Unidos y Reino Unido, en las cuales se acordaron diferentes iniciativas de cooperación en ámbitos tales como asistencia humanitaria en casos de desastres naturales, ciberdefensa, ciencia y tecnología, operaciones de paz, educación, capacitación y entrenamiento, entre otros.

6. En el plano multilateral, continuamos con nuestra contribución a la paz y seguridad internacional, a través de la participación en distintas Misiones de Paz de las Naciones Unidas, en la Reunión de Ministros de Defensa del Pacífico Sur, en el Eje Defensa del Foro para el Progreso de América del Sur (Prosur) y en distintos foros multilaterales, como la Cumbre de Seguridad del Asia "Diálogo de Shangri-La" y el Foro Internacional de Seguridad de Halifax.

7. La subsecretaría ejerce la secretaría pro tempore del ciclo 2019 - 2020 de la Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas, el principal mecanismo de coordinación política en el hemisferio americano, promoviendo iniciativas de cooperación en el ámbito de asistencia humanitaria y ciberdefensa.

8. Se continúa con el desarrollo del Programa de Cooperación en Defensa para Centroamérica y el Caribe (PCDCAC), cuyo objetivo principal es contribuir al desarrollo regional y al incremento de los niveles de seguridad en dichas regiones, a través de un traspaso de conocimientos y experiencias a las Fuerzas Armadas y organismos de la defensa de los países centroamericanos y caribeños, en los ámbitos de educación, entrenamiento, doctrina y apoyo a la gestión administrativa-logística.

9. En el ámbito del desarrollo tecnológico e industria se firmaron dos convenios de colaboración: con el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, orientado a promover la colaboración y la coordinación permanente y sustentable que permita desarrollar la investigación científica, la tecnología y la innovación en el sector Defensa. Y con la Universidad de Concepción, el cual tiene por objetivo el intercambio voluntario de información técnica y estadística en el ámbito científico y tecnológico; el fomento de la integración colaborativa, poniendo énfasis en la realización de capacitaciones, seminarios, intercambios de docentes y alumnos; prácticas profesionales; publicaciones científicas; y la participación en proyectos de investigación, desarrollo e innovación, entre otros.

10. Se realizaron dos seminarios de integración entre las instituciones, empresas públicas de la defensa y las universidades de Concepción y Punta Arenas, denominado Integración Regional de las Capacidades de I2D. Estos eventos fueron impulsados como resultado de un diagnóstico regional realizado en el año 2018, en el que se pudo advertir la necesidad de dar a conocer a estos organismos, las capacidades y demandas tecnológicas de cada sector, a fin de generar lazos académicos y científicos que permitan, entre otros aspectos, la búsqueda de soluciones tecnológicas a brechas locales, integración de capacidades conjuntas, capacitación en áreas específicas, generar espacios para las prácticas profesionales de los alumnos de las universidades regionales y aportar con horas de disposición académicas, como, también, impulsar temas de tesis, para problemas reales en ciencia y tecnología.

11. Se asesoró en las diferentes etapas del proyecto satelital nacional, como también se trabajó en la gobernanza del próximo Sistema Nacional Satelital.

12. Se comprometió con las empresas de defensa un plan de implementación del Código SEP, el cual está en trabajo y con avances significativos en Astilleros y Maestranzas de la Armada (Asmar) y Fábricas y Maestranzas del Ejército (Famae). En tanto, en la Empresa Nacional de Aeronáutica (Enaer), el código forma parte del convenio de programación suscrito entre Enaer y el SEP, que controla en forma anual los avances. Un equipo asesoró al subsecretario de Defensa, Cristián de la Maza, en materias financieras y en el avance de su implementación, además de revisar el mapa de riesgos de cada empresa y su planificación estratégica.

Subsecretaría para las Fuerzas Armadas

Es el órgano de colaboración del ministro de Defensa Nacional en aquellas materias que dicen relación con la formulación de políticas y con la gestión de los asuntos y procesos administrativos que el ministerio y las Fuerzas Armadas requieran, para el desarrollo de la fuerza y el cumplimiento de sus funciones.

La subsecretaría para las Fuerzas Armadas estuvo enfocada durante el año 2019 en modificaciones en materias de concesiones marítimas, probidad y transparencia, y la presentación del proyecto que moderniza la carrera militar al Congreso Nacional.

1. Modificación del Reglamento de Concesiones Marítimas, Decreto Supremo N° 183, del 18 de abril de 2019, publicado en el Diario Oficial el 4 de marzo de 2020, que permitirá la tramitación de las solicitudes de concesiones marítimas por medios electrónicos, en aras de agilizar su análisis.

2. Proyecto de ley que moderniza la carrera militar: el 18 de enero de 2019, fue ingresado a tramitación el proyecto de ley que establece una modernización de la carrera profesional para las Fuerzas Armadas (Boletín N° 12391-02), el que, actualmente, se encuentra en primer trámite constitucional para ser votado en la sala, luego de haber sido revisado por las comisiones de Defensa, Trabajo y Seguridad Social, y Hacienda de la Cámara de Diputados.

El proyecto busca modernizar la carrera militar con el fin de mantener al personal más preparado, que se encuentra en los grados superiores, profundizar aspectos de mérito por sobre la antigüedad y flexibilizar el manejo de personal, de modo que las restricciones existentes no sean obstáculo para los dos objetivos anteriores.

En el marco del reglamento para la aplicación de la Ley N° 21.021, que proporciona reparación y asistencia en rehabilitación a las víctimas de explosión de minas u otros artefactos explosivos militares abandonados y sin estallar, Decreto Supremo N° 418, del 6 de septiembre de 2018, estableció un procedimiento simplificado para que las víctimas de accidentes vinculados a artefactos explosivos instalados por instituciones castrenses puedan acceder a los beneficios establecidos por esta ley.

A la fecha, de un total de 211 personas beneficiarias de esta ley (195 iniciales y 16 que se adscribieron posteriormente); 147 de ellas han presentado sus antecedentes; 123 víctimas, ya han recibido el pago de la reparación, como así también 41 herederos; y, finalmente, el monto total que se ha pagado a las víctimas y/o a herederos de ellas, alcanza la suma de \$ 1.891.197.709. (Mil ochocientos noventa y un millones, ciento noventa y siete mil setecientos nueve pesos)

3. En el marco del fortalecimiento del buen trato y las buenas prácticas, y la no discriminación en el sector defensa, se implementó el nuevo procedimiento de denuncias, investigación y sanción del maltrato, acoso laboral y acoso sexual, para todos los funcionarios de la subsecretaría.

4. Con el fin de afianzar la tramitación de proceso en línea, durante el año 2020, se tiene comprometido (proyectado) alcanzar a un 50 por ciento de tramites disponibles en canal digital para los ciudadanos. Respecto de la etapa de modernización Cero Papel, se encuentra en ejecución la primera etapa del proyecto de implementación de un sistema digital que permite unificar plataformas digitales con otros servicios públicos, mejorando así tiempos de respuesta para la ciudadanía.

5. El 26 de septiembre de 2019, se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 21.174, que establece un nuevo Mecanismo de Financiamiento de las Capacidades Estratégicas de la Defensa nacional que deroga la Ley N° 13.196 Reservada del Cobre. Lo anterior generó la exigencia legal de crear nuevos reglamentos para implementarla. Es así como se elaboró el Reglamento de financiamiento de las capacidades estratégicas de la Defensa, aprobado por decreto supremo N°143 de fecha 19 de marzo de 2020, actualmente en trámite de

“Toma de Razón” en la Contraloría General de la República y el Reglamento de Compras e Inversiones de las capacidades estratégicas de la Defensa.

6. Fue publicado el nuevo Reglamento sobre Formación, Titulación y Carrera Profesional de la Gente de Mar (sustituye el Decreto Supremo N°90 de 1999), a través de la Resolución N° 127 del 12 de marzo de 2019 y que fue publicado el 14 de febrero de este año.

7. Coordinación de políticas institucionales: la subsecretaría implementó y difundió las políticas emanadas del Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género, a fin de incentivar la inclusión y no discriminación en el sector defensa. Asimismo, en el ámbito medioambiental, bajo el liderazgo del Ministerio del Medio Ambiente, se realizó un trabajo permanente en relación al Plan de Acción Nacional de Cambio Climático y en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En tanto, en conjunto con el Ministerio de Salud, se ejecutó el Plan de Prevención del VIH/SIDA y de transmisión de enfermedades venéreas.

Asimismo, se realizaron actividades patrimoniales y culturales de la defensa, efectuadas colaborativamente con las instituciones de las Fuerzas Armadas, en concordancia con las políticas emanadas del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio.

Finalmente, durante el último semestre de 2019, se suscribieron otros convenios de colaboración destinados, por una parte, a establecer programas de prevención del consumo de drogas y alcohol dentro de las instituciones de las Fuerzas Armadas, junto con el Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (Senda). También la subsecretaría se hizo parte del Programa Estado Verde, con el Ministerio de Medio Ambiente, a fin de incorporar acciones concretas para instalar la gestión ambiental institucional en el sector defensa, fomentando la autogestión ambiental y promoviendo que, tanto en las instalaciones físicas como en los procesos administrativos, se reflejen políticas y principios de cuidado ambiental y conservación de recursos.

8. En relación a la gestión institucional, se implementaron nuevas directrices, mecanismos y procesos para mejorar el control, transparencia y gestión en la tramitación de los actos administrativos, relacionados con el personal activo de las instituciones de las Fuerzas Armadas y organismos dependientes del sector defensa, especialmente, en lo que respecta a comisiones de servicio al extranjero. En este sentido, la elaboración de los actos administrativos sobre materias de personal de las Fuerzas Armadas se realizará en el Sistema de Información y Control de Personal de la Administración del Estado (Siaper), de la Contraloría General de la República, simplificando el flujo y disminuyendo los tiempos de tramitación de los mismos.

Respecto del personal pasivo y su grupo familiar, se crearon e implementaron nuevas técnicas y procesos que permiten mejorar la gestión, el control y la transparencia en la tramitación de los actos administrativos. Se realizaron mesas de trabajo con las instituciones de las Fuerzas Armadas y organismos dependientes del sector defensa, para mejorar los procesos de interacción tendientes a la eficiencia en los tiempos de respuesta en la tramitación previsional y de gestión institucional, además de reuniones de trabajo y coordinación con la Contraloría General de la República, para mejorar las capacidades de Siaper, propendiendo a un mayor control de la tramitación de los actos administrativos.

9. El objetivo del convenio para el cumplimiento suscrito con la Contraloría General de la República es establecer un programa de trabajo colaborativo, para la superación de las debilidades institucionales detectadas en los procesos de fiscalización llevados a cabo por la Contraloría, desde el año 2013 hasta la fecha. El propósito es darle seguimiento y fiscalizar el cumplimiento de las medidas propuestas por la entidad, a fin de subsanar los hallazgos encontrados.

Las áreas comprendidas en el convenio son: remuneraciones, proveedores, adquisiciones, gastos financiados con Ley del Cobre y pensiones.

Estado Mayor Conjunto

Es el organismo de trabajo y asesoría permanente del ministro de Defensa Nacional en materias que tengan relación con la preparación y empleo conjunto de las Fuerzas Armadas.

Los principales logros alcanzados durante el año 2019 son:

1.El Estado Mayor Conjunto, a través de la Oficina de Catalogación de la Defensa, representó al ministro de Defensa Nacional, Alberto Espina, en la 115ª Reunión del Grupo Principal de Directores Nacionales de

Catalogación OTAN, evento realizado entre el 21 y 23 de mayo de 2019, en la ciudad de Reims, Francia. En la oportunidad, Chile, en su condición de invitado y exclusivo socio NO OTAN, compartió experiencias y participó en la discusión de diversas propuestas e iniciativas de optimización de procedimientos y operación del sistema OTAN de Catalogación, validando de esta forma el nivel de compromiso e interés del ministerio de cooperar y ser parte del sistema de gestión logística más moderno del mundo dentro del ambiente de defensa.

2. Como ente coordinador del sector defensa, el Estado Mayor Conjunto participó en la ejecución del Programa Adulto Mejor, impulsado por la Primera Dama, Cecilia Morel, implementando iniciativas a lo largo de todo el territorio nacional, a través de la apertura de unidades institucionales y museos, además de visitas y atenciones de adultos mayores en zonas aisladas, con el propósito de promover su integración social. Estas iniciativas han beneficiado a más de cuatro mil personas, cantidad que se espera superar al continuar el programa durante el presente año.

3. El año 2018, fue aprobado el Proyecto Conjunto de Ciberdefensa, que considera la creación de un Centro Coordinador de la Defensa, que se estableció como un punto de enlace e integración entre los organismos institucionales (Ejército, Armada y Fuerza Aérea), formando un nuevo Sistema de Ciberdefensa Conjunto para la Defensa Nacional. Dicho organismo, que se encuentra en una etapa de implementación e integración, desde el año 2019, cumplirá funciones de seguridad y monitoreo de redes, estudio y análisis de incidentes, capacitación y entrenamiento de especialistas, e investigación y desarrollo, entre otras.

4. En el marco de las actividades internacionales orientadas a estrechar lazos de amistad, cooperación y confianza mutua, durante el año 2019, se realizaron diversas actividades con los países pertenecientes al Foro Iberoamericano de Ciberdefensa, destacándose la participación en un ejercicio de ciberoperaciones, en Portugal, y el desarrollo de un ejercicio a nivel conjunto desarrollado entre Chile y Estados Unidos, en territorio nacional.

5. En relación con las emergencias y catástrofes ocurridas en el país, al Estado Mayor Conjunto le ha correspondido asesorar al ministro en materias propias de su función y como ente coordinador de la respuesta de las Fuerzas Armadas. Para mejorar estos aspectos, se han actualizado los procesos de planificación conforme a los lineamientos de la reducción y gestión del riesgo de desastres, para la coordinación de la contribución de las Fuerzas Armadas al Sistema Nacional de Protección Civil. En ese contexto, el ministro aprobó, el 4 de febrero de 2019, el Plan de Gestión de Desastres del Ministerio de Defensa Nacional.

En este sentido, se realizaron las siguientes acciones:

- Durante el periodo estival 2019, el Estado Mayor Conjunto debió afrontar diversas emergencias y catástrofes, que abarcaron desde los desastres provocados por las lluvias altiplánicas entre las regiones de Arica y Parinacota y Antofagasta, como también por los incendios forestales que afectaron al país entre la Región de Valparaíso y la Región de Aysén. Participaron cerca de ocho mil efectivos de las Fuerzas Armadas a nivel nacional en labores de ayuda humanitaria.
- Las Fuerzas Armadas han desarrollado un actuar participativo y colaborador en acciones de prevención transversal de otros ministerios, como por ejemplo, poniendo a disposición del Ministerio de Salud las capacidades sanitarias a lo largo de Chile, apoyando en la campaña de vacunación contra la influenza en los centros del Servicio Nacional de Menores (Sename) y con el apoyo de personal militar en el despliegue, atención y repliegue de los refugios para ciudadanos en condición de calle en el operativo Código Azul del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, en temporada de bajas temperaturas.
- Se prestó apoyo mediante medios materiales de las instituciones para el combate de incendios forestales, los que fueron empleados en brigadas para el combate de incendios, maquinaria para la construcción de cortafuegos, patrullaje militar, despeje de canales de regadío, y apoyo aéreo para guiar a los aviones Tanker y helicópteros con helibaldes. Además, de apoyar en el almacenamiento y distribución de ayuda humanitaria para los compatriotas damnificados, y la habilitación de viviendas y caminos dañados, entre otros.

6. Por otra parte, se ha continuado con la implementación de las tecnologías de información de la Red Operativa de la Defensa, integrando a las unidades necesarias para facilitar la conducción estratégica de las fuerzas y para situaciones de crisis y/o emergencias. También se desarrollaron entrenamientos operativos ante situaciones de emergencias y catástrofes en el Centro de Operaciones de la Defensa, aplicando en forma efectiva las actualizaciones de los procesos y de material tecnológico adquiridos durante el último periodo.

7. En materia de educación, se materializó la segunda versión del curso de Derecho Operacional, con la participación de personal de las distintas instituciones de la Defensa y del Ministerio del Interior y Seguridad

Pública, quienes adquirieron conocimientos del marco del Derecho Internacional de Derechos Humanos, del Derecho Internacional Humanitario y las regulaciones propias del país ante la ocurrencia de un conflicto internacional, conmoción interna y/o situaciones de catástrofe.

8. Asimismo, se materializó el curso Conjunto de Estado Mayor de las Academias de Guerra institucionales, aplicando la nueva estructura de la malla curricular, la cual incrementó las competencias de los oficiales asesores a nivel conjunto, para su desempeño en puestos de mando ante situaciones de crisis o conflicto armado y operaciones distintas a la guerra.

9. En cuanto a ejercicios internacionales en el área de operaciones de paz, se ejecutó el ejercicio Cruz del Sur con Argentina, orientado a entrenar a las componentes de la Fuerza Binacional Conjunta Combinada para Operaciones de Paz, que se desarrolla desde el año 2005.

10. En lo que se refiere a la Doctrina Nacional Conjunta, se actualizaron y elaboraron doctrinas en las áreas de Operaciones, Inteligencia, Mando y Control, Entrenamiento y Asuntos Civiles y Administración Territorial, con el fin de optimizar la interoperabilidad de las instituciones de las Fuerzas Armadas en situación de crisis, empleo del potencial bélico, operaciones de paz y operaciones distintas a la guerra.

11. En relación a la Doctrina Conjunta Combinada:

- Con Argentina, se mantienen las reuniones con el Estado Mayor Conjunto, enfocadas en la elaboración de diez textos doctrinarios y la tramitación de otros diez, para la firma de los respectivos ministros de Defensa. La elaboración de estos textos ha facilitado la interacción en el ámbito castrense, como en el caso de la Fuerza de Paz Conjunta Combinada "Cruz del Sur".
- Con Brasil, se efectuó la primera reunión con el Estado Mayor Conjunto de sus Fuerzas Armadas, con el objetivo de debatir aspectos doctrinarios de las operaciones conjuntas, procesos de planificación estratégica conjunta y de planificación operacional conjunta.
- Con Estado Unidos, a través del Comando Sur, se están realizando diferentes actividades para el traspaso de experiencias y doctrinas, para ser incorporadas a nivel conjunto, entre las que se destacan las de Operaciones Especiales, Operaciones de Seguridad y Operaciones de Información, que se han integrado a las funciones de los puestos de mando de los diferentes niveles de conducción.
- Con Perú, se están haciendo gestiones orientadas a identificar materias que puedan ser parte de una Doctrina Militar Combinada, referida a Gestión de Riesgo de Desastres entre ambos países, de acuerdo con los objetivos establecidos en reuniones bilaterales.

12. En el ámbito de operaciones de paz, se ha continuado con el control y supervisión de todas las unidades desplegadas: Haití (personal de la Policía de Investigaciones de Chile estuvo hasta diciembre de 2018), Chipre, Bosnia y Herzegovina, India y Pakistán, Medio Oriente y la Misión Especial de Verificación de Colombia, considerando en esta última, además de las Fuerzas Armadas chilenas, la presencia de personal de Carabineros y de la Policía de Investigaciones, todos bajo la administración del Estado Mayor Conjunto, en la figura de Autoridad Militar Nacional para Operaciones de Paz.

13. En el marco de las actividades internacionales orientadas a estrechar los lazos de amistad y cooperación, se realizaron reuniones bilaterales con Estados Unidos, Reino Unido, Ecuador, Brasil, España y Argentina. Además, y con el fin de gestionar e incrementar la confianza mutua en el ámbito de la ciberdefensa, se han realizado diversas actividades con Estados Unidos, Colombia, Brasil, España, Perú y Argentina. Uno de los objetivos que se ha mantenido en el tiempo, ha sido el de contribuir a la estabilidad en los países de Centroamérica y el Caribe, a través del Programa de Cooperación en Defensa, realizándose un total de 25 actividades, con el fin de transferir capacidades y experiencias en los ámbitos académico y técnico.

Durante el año 2019, se continuó con el entrenamiento conjunto antártico para las dotaciones de las instituciones de la Defensa, que materializan su presencia efectiva en las diferentes bases y estaciones nacionales. Además, se participó en reuniones nacionales e internacionales, contribuyendo a fortalecer la institucionalidad antártica nacional, acrecentando la imagen país y la presencia de Chile en la zona ante la comunidad internacional, de acuerdo al plan estratégico 2015 - 2019 fijado por la Dirección Antártica, dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores. Conforme a la contingencia nacional vivida a contar del mes de octubre del año pasado, se determinó cancelar la Operación Conjunta Glaciar Unión 2019.

14. En asistencia a víctimas de minas y artefactos explosivos sin detonar, la Comisión Nacional de Desminado, a través de su secretaría ejecutiva radicada en el Estado Mayor Conjunto, continuó desarrollando acciones para otorgar asistencia integral y cumplir con el objetivo de que las víctimas de minas y municiones abandonadas y sin estallar, accedan a atención integral de salud.

La secretaría ejecutiva planifica, coordina, agenda y evalúa las distintas prestaciones médicas necesarias para lograr la atención de las víctimas en los distintos establecimientos médicos, en tal sentido, durante el año 2019 se realizaron 738 atenciones médicas a las víctimas de minas y UXOs. En el transcurso del primer trimestre 2020 se realizaron 151 Atenciones Médicas a las víctimas de minas y UXOs.

15. En educación y prevención del riesgo de minas, la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Nacional de Desminado, en coordinación con otros organismos del Estado, ha desarrollado diversas actividades orientadas a fomentar la adopción de un comportamiento más seguro por parte de los grupos de riesgo, que en este caso serían los habitantes de las zonas aledañas a las áreas minadas, como también los posibles turistas que visiten esos lugares del país, promoviendo en ellos un comportamiento más seguro ante este potencial riesgo.

16. En cuanto a la destrucción de minas antipersonales, se ha continuado dando cumplimiento a la programación prevista en el Plan Nacional de Desminado Humanitario 2016 – 2020.

Durante el mes de febrero de 2020, las unidades de desminado de Arica y Calama, finalizaron el proceso de despeje de áreas minadas pendientes. Además, con el apoyo del Centro de Entrenamiento de Desminado y Destrucción de Explosivos, se efectuó el proceso de certificación correspondiente, permitiendo con ello que el 27 de febrero de 2020 se diera cumplimiento a las obligaciones del artículo 5 de la Convención de Ottawa, cuyo plazo para Chile era el 01 de marzo de 2020.

17. Como parte de la dotación del Comando Conjunto Norte, se mantienen a dos oficiales delegados policiales, uno de Carabineros y otro de la Policía de Investigaciones, con la finalidad de que contribuyan en los objetivos dispuestos por el ministro de Defensa Nacional, en coordinación con el Estado Mayor Conjunto, a través del Plan Interagencial Frontera Segura, coordinando las actividades entre las capacidades de las Fuerzas Armadas y las de Orden y Seguridad Pública, en la lucha contra el crimen organizado y el narcotráfico, además de contribuir al traspaso de información residual mediante los organismos del sistema de inteligencia del Estado.

18. Otro hito relevante es la participación activa en la conformación del diseño estratégico de la Fuerza de Tarea Macro Zona Norte, en el contexto del Plan de Frontera Segura, liderado por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública. En este sentido, se destaca la participación en el Consejo Asesor para la Coordinación y Unidad de Acción en Materia de Prevención del Crimen Organizado, con la finalidad de orientar las funciones de la unidad de coordinación estratégica dependiente de la Subsecretaría del Interior.

Conforme a lo anterior, se mantiene un control diario detallado de la cantidad de personas que cruzan las fronteras norte y este en forma ilegal, tanto de entrada como de salida, por medio de un trabajo coordinado e informado entre las fuerzas participantes, gracias a lo cual se lleva un registro de la cantidad de personas que realizan esta actividad ilegal y su país de origen.

19. En cuanto a la ejecución de los Planes de Mejora del Estado Mayor Conjunto, establecidos conforme al Convenio de Colaboración para la Ejecución del Programa de Apoyo al Cumplimiento entre la Contraloría General de la República y el Ministerio de Defensa Nacional, del 23 de abril de 2018, se cumplió en un 100 por ciento, de acuerdo a lo siguiente:

- Un plan de trabajo para introducir mejoras en la ejecución y rendición de cuentas de los proyectos financiados con fondos de la Ley del Cobre.
- Un plan de trabajo para introducir mejoras en los procesos de adquisiciones financiados con fondos de la Ley del Cobre.
- Un plan de trabajo para introducir mejoras en los procesos de adquisiciones del Estado Mayor Conjunto.

Ejército de Chile

1. En relación con la gestión de la organización y los recursos, el Ejército afianzó su compromiso con la probidad y la transparencia, creando el Sistema de Prevención de Delitos que incluye mejoras sustanciales, agrupando los distintos canales disponibles en un solo sistema, a partir del análisis de los riesgos asociados en cada proceso, especialmente los relacionados con la administración de los recursos entregados por el Estado de Chile. Además, establece protocolos, reglas y procedimientos para así dar cuenta oportuna en caso de la ocurrencia de malas prácticas al interior de la institución, siendo complementado con el texto Conductas para la Prevención de Delitos, el cual debe ser conocido y aplicado por todo su personal.

2. En cuanto al apoyo y bienestar al personal del Ejército, durante el año 2019, se concretaron proyectos de mejoras en la habitabilidad del personal y en el clima laboral, como se detalla:

- Reparación del pabellón N° 5 de alojamiento para los alumnos de la Escuela de Suboficiales.
- Construcción de una nueva planta de tratamiento de aguas servidas, que aprovechará el agua tratada para regadío automatizado en la Escuela de Suboficiales del Ejército.

3. La planificación estratégica se encamina a apoyar las decisiones de largo plazo en términos de recursos, procesos y estructura, para así dotar al Ejército de capacidades actualizadas, las que serán impulsadas, periódicamente, a introducir los cambios que resguarden su propuesta de valor y les permita mantener los atributos de su naturaleza específica. Para ello, se elaboró el Plan de Acción 2019-2022 que servirá de base para la segunda fase del desarrollo estratégico institucional hacia el año 2026.

4. Sobre la base de la demanda de profesores determinada para la institución, la División de Educación desarrolló, entre otros, los cursos docentes institucionales, que fueron impartidos por las academias, escuelas y otros organismos responsables de la docencia. Durante el año 2019, se realizaron un total de 107 cursos, capacitando a tres mil 873 alumnos.

5. En cuanto a la operatividad de la fuerza terrestre, una de las actividades de mayor trascendencia institucional durante el año 2019, fue la evaluación del normal funcionamiento de las unidades, permitiendo determinar las áreas a mejorar para orientar adecuadamente los esfuerzos, incrementar o mejorar la infraestructura, modificar los textos doctrinarios, impulsar los procesos de adquisiciones o mantenimiento del material y del equipo, así como la posibilidad de completar las unidades, a través del proceso de destinaciones existente.

6. En relación con el entrenamiento, durante el año pasado, la fuerza terrestre participó en los siguientes ejercicios nacionales, con el propósito de incrementar y evaluar su alistamiento operacional:

- Ejercicio Conjunto "Ciclón".
- Ejercicio Soberanía 2019.
- Ejercicio Atenea.
- Competencias institucionales 2019.

7. En el área de cooperación internacional y con el propósito de desarrollar capacidades que permitan a la institución participar en este campo en función del interés nacional y en cumplimiento a los acuerdos y lineamientos fijados en la política exterior del país, durante el año 2019, el Ejército participó en 16 ejercicios internacionales, destacándose los siguientes: Estrella Norte, en Estados Unidos; Worthington Challenge, en Canadá; Cambrian Patrol, en el Reino Unido; y dos ejercicios en España, Toro y ACOME.

8. En ese sentido y con el propósito de generar nuevas capacidades, con atributos de polivalencia e interoperabilidad conjunta y combinada, durante el año 2019, se tuvo participación en las siguientes misiones internacionales de cooperación a la paz:

- Fuerza de las Naciones Unidas para el Mantenimiento de la Paz en Chipre.
- Grupo de Observadores Militares de las Naciones Unidas en India y Pakistán.
- Organismo de las Naciones Unidas para la Vigilancia de la Tregua en Medio Oriente.
- Misión de Verificación de la Paz de las Naciones Unidas en Colombia.
- Operación Militar de la Unión Europea en Bosnia y Herzegovina.

9. Asimismo, durante el mes de septiembre de 2019, se efectuó la IV Reunión de los Comandantes de los Ejércitos del Cono Sur, la que contó con la presencia de las autoridades castrenses de Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Chile, instancia en la que se abordaron temas de desarrollo académico, tecnológico y de seguridad, los cuales aportan a la colaboración entre ejércitos de la región y al fomento de medidas de confianza.

10. En cumplimiento a la Convención de Ottawa, que consideraba erradicar la totalidad de los campos minados antipersonales y áreas de peligro al año 2020, el Ejército finalizó las operaciones de desminado humanitario según las previsiones institucionales derivadas de la Directiva Nacional de Ejecución de las Actividades de Desminado. Por otra parte, continúa aportando en la educación y prevención del riesgo de minas, focalizando esta actividad en la comunidad escolar.

11. Con la finalidad de brindar apoyo, seguridad y cooperación a los doce albergues establecidos bajo el decreto gubernamental Código Azul, el Ejército se desplegó en estos recintos con el fin de ayudar a

la población más vulnerable de las regiones de Valparaíso, Metropolitana y Biobío, proporcionando alojamiento y alimentación a 635 personas. Cabe destacar que en los 19 días de operación, se emplearon mil 161 efectivos militares, atendiendo a once mil 370 personas.

12. El Ejército, también, colaboró en la extinción de los incendios forestales en las regiones de Valparaíso, Maule, Biobío y La Araucanía, además de otras zonas del país, con el empleo de más de mil 500 hombres, vehículos y aeronaves, de manera de brindar seguridad y ejecutar la evacuación de los ciudadanos, además de conformar las brigadas contra incendios.

13. En cuanto a la emergencia sanitaria producto del corte de agua en las comunas de Chiguayante, en la Región del Biobío; y Osorno y Puerto Octay, en la región de Los Lagos; y se empleó personal y medios institucionales para apoyar la entrega de un millón 600 mil litros de agua potable a la población afectada.

14. Entre el 12 de junio y el 15 de septiembre de 2019, debido a la mayor presencia del virus de la influenza, la institución desplegó parte del Hospital Modular de Campaña del Ejército, como anexo al Hospital San José. La instalación estaba compuesta por dos módulos de hospitalización, para diez camas cada uno, y registró 140 ingresos.

Asimismo, se desplegó, adosado a la Urgencia del Hospital Félix Bulnes, parte de un Puesto de Atención Médica Especializada, integrado por una sala de espera calefaccionada, un módulo para atención y otro para procedimientos, el que fue apoyado por doce enfermeros militares de combate para la atención de urgencia. Esto permitió la habilitación de la sala de infección respiratoria aguda, pudiendo materializar mil 269 consultas pediátricas y 905 procedimientos de aerosolterapia, nebulización y administración de medicamentos.

Conjuntamente, se pusieron a disposición cinco camas básicas para adultos, tres camas básicas pediátricas y ocho camas de pacientes críticos, junto a un vacunatorio, en el Hospital Militar de Santiago.

15. Además de lo anterior, la institución realizó las siguientes actividades de apoyo a la comunidad:

- Campaña de vacunación contra la influenza 2019, con más de mil 500 personas beneficiadas a lo largo del país.
- Apoyo a las inspecciones aleatorias de seis mil 534 viviendas y a la búsqueda de potenciales criaderos y reservorios del mosquito *Aedes Aegypti*, en la ciudad de Iquique, en la Región de Tarapacá.
- Apoyo sanitario a las comunas de Quintero y Puchuncaví, en la Región de Valparaíso, por los episodios de contaminación ambiental, materializando cinco mil 625 atenciones médicas y dos mil 771 toma de exámenes.
- Programas de equinoterapia, a través de los centros ecuestres militares presentes a lo largo del país, cooperando en la rehabilitación de 805 personas.

16. Por sexto año consecutivo, entre el 21 y el 30 de agosto de 2019, el Ejército realizó actividades enmarcadas en el ámbito sanitario, veterinario, de apoyo social y cultural, permitiendo la cohesión y reforzar los vínculos de confianza con la comunidad. Desde la localidad de Molinos, en la Región de Arica y Parinacota; Chépica, en la Región de O'Higgins; y Timaukel, en la Región de Magallanes, fueron parte de las 37 comunidades donde se desarrollaron los operativos y se materializaron cinco mil 333 atenciones en 18 especialidades, como parte de la contribución que hace el Ejército al desarrollo nacional.

17. Durante este periodo, el Cuerpo Militar del Trabajo ha dado término a obras que van en directo beneficio de los pobladores de las zonas más aisladas de país. Dichas obras corresponden a la Etapa V del camino Parinacota – Visviri, en la Región de Arica y Parinacota, obra que consideró la construcción de doce kilómetros de camino que permitió aislar el poblado del cruce de vehículos que afectaban las construcciones históricas existentes en el lugar; y a la construcción de la Ruta Huinay – Leptepú Riu Vodudahue, en la Región de Los Lagos, permitiendo conectar, a través de 6,3 kilómetros, diversos poblados en el sector continental.

18. Para el cuidado y protección del medioambiente, el Ejército ha incorporado en forma gradual y sostenida a su quehacer, una serie de medidas de eficiencia energética, las cuales tienen por objetivo promover la Sustentabilidad Ambiental Institucional y la incorporación de Energías Renovables No Convencionales, destacándose las siguientes acciones durante el año 2019:

- El programa de forestación institucional Un Soldado un Árbol.
- Control en los consumos energéticos de la institución a nivel nacional.
- Implementación de sistemas solares fotovoltaicos y recambio de luminarias incandescentes por una de bajo consumo energético.

- Reutilización de las aguas residuales para el riego de áreas verdes e implementación de planes de ahorro y eficiencia hídrica.
- Elaboración de disposiciones, guías, capacitaciones y directrices respecto al cuidado, conservación, protección y preservación de la biodiversidad y los recursos naturales.
- Implementación de cinco nuevos lugares de reciclaje, sumando desde el año 2015 a la fecha, 22 puntos en distintas unidades.
- En relación con los residuos peligrosos, fueron retirados, en forma centralizada por una empresa externa certificada, desde los once centros de acopio institucionales un total de 246 mil 932 kilos.

19. En cumplimiento del mandato presidencial y de la orden legal que decretó, el 18 de octubre del año 2019, Estado de Excepción Constitucional de Emergencia, primero en la Región Metropolitana y posteriormente en otras regiones del país, más de 16 mil efectivos del Ejército de Chile fueron desplegados con la finalidad de restablecer el orden público y resguardar la seguridad de la ciudadanía. Las tareas desarrolladas por la fuerza militar se basaron en patrullajes y vigilancia, protegiendo la infraestructura crítica, como instalaciones de distribución de agua, electricidad y combustibles; estaciones de Metro y aeropuertos, entre otros.

20. Durante el año 2019, se concretó la primera fase del proyecto Hielo, el cual consideró la reconstrucción del sistema de almacenamiento y distribución de combustible de la Base Antártica del Ejército, específicamente, en la provisión e instalación de seis nuevos estanques de petróleo diesel, con capacidad para 25 metros cúbicos cada uno, los cuales se acoplaron a los cuatro existentes. De esta forma, se generaron diez estanques que completan una capacidad total de 250 mil litros de combustible, dando autonomía a toda la campaña antártica. Además, el citado proyecto consideró la construcción de una sala de generadores de electricidad, que alberga tres equipos, permitiendo su traslado desde el interior de las dependencias, para evitar el riesgo de incendio.

21. Según lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 265, durante el año 2019, el Ejército brindó apoyo en los ámbitos de tecnología, transporte y logística, a las autoridades civiles y policiales competentes, para actuar en actividades vinculadas con el narcotráfico y crimen organizado transnacional en zonas fronterizas del territorio nacional.

Armada de Chile

1. Cumplimiento de la Campaña Antártica Institucional 2019-2020, que consideró:

- La apertura y cierre de las bases estivales nacionales y extranjeras.
- Apoyo logístico a los operadores antárticos en las bases nacionales y extranjeras.
- Apoyo a la Expedición Científica Antártica organizada y liderada por el Instituto Antártico Chileno (INACH).
- Mantenimiento de la señalización marítima en el Territorio Antártico Nacional, cumplimiento de la Patrulla Antártica Naval Combinada en conjunto con Argentina y operaciones de fiscalización pesquera.

Además, por primera vez y representando la importancia de la Antártica para la institución, se dispuso la participación del buque con mayores capacidades logísticas de la Armada, "Sargento Aldea".

Por otra parte, todas las unidades antárticas participaron en la búsqueda de los restos del avión C-130 "Hércules" de la Fuerza Aérea de Chile, siniestrado en el Mar de Drake.

2. Se ejecutaron 26 Operaciones de Vigilancia Oceánica, que corresponden a una fiscalización integral por mar y por aire, en aguas interiores, en el Mar Territorial y en la Zona Económica Exclusiva, bajo el mandato de lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura.

3. Se realizaron catorce Operaciones de Fiscalización Pesquera Oceánica, con el propósito de mantener un efectivo control de las operaciones de flotas pesqueras extranjeras que operan fuera de la Zona Económica Exclusiva, en el área del convenio del cual Chile es parte, en el marco de la Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur. En estas operaciones se utilizaron Unidades de Combate (fragata y submarino), aprovechando su polivalencia.

4. En relación con la integración del territorio, se mantuvo el apoyo en las tareas de conectividad en las zonas aisladas, efectuando, por medios aeronavales y marítimos, evacuaciones médicas y traslados de personas pertenecientes a diversas organizaciones del ámbito nacional (científicos, estudiantes, deportistas, etc.).

5. Entre septiembre y diciembre de 2019, la Partida de Operaciones de Minas Terrestres de la Armada efectuó trabajos de desminado en el sector de Isla Nueva, en la Región de Magallanes, enmarcado en la planificación

anual de la Secretaría Nacional de Desminado, dependiente del Estado Mayor Conjunto. La totalidad de las minas fueron eliminadas, correspondientes a los ocho campos minados existentes en esa isla. De esta manera, las tareas de desminado asignadas a la Armada de Chile se encuentran terminadas.

6. En relación con las actividades combinadas, se participó en los siguientes ejercicios internacionales, durante el segundo semestre del año 2019:

- UNITAS (entre el 24 de junio y el 3 de julio), Team Work South (entre el 5 y el 14 de julio), UNITAS Anfíbio (entre el 18 y el 31 de agosto), Cutlass Fury (entre el 9 y el 20 de septiembre).
- Entre el 15 de diciembre de 2019 y el 25 de enero de 2020, se efectuó, en conjunto con la Armada Argentina, la Patrulla Antártica Naval Combinada.
- Entre febrero y junio de 2020, se operó con una fragata y un helicóptero embarcado en el área Asia Pacífico.

7. El buque científico "Cabo de Hornos", efectuó 136 días de navegación en apoyo a actividades científicas de diferentes organizaciones nacionales y extranjeras, dedicadas a la investigación oceánica marina. Además, operó 35 días en apoyo a las tareas de búsqueda del avión C-130 "Hércules" de la Fuerza Aérea de Chile, siniestrado en el Mar de Drake.

8. Se ejecutaron rondas médicas con el Patrullero Médico Dental "Cirujano Videla" en el área de Reloncaví - Chiloé, en la Región de Los Lagos, efectuando más de tres mil 600 prestaciones médico-dentales.

9. Se asumieron tareas de seguridad interior ante el establecimiento del Estado de Excepción Constitucional, entre el 18 y el 27 de octubre de 2019.

10. En el marco del proceso de construcción de un nuevo buque antártico que reemplazará al rompehielos "Contralmirante Óscar Viel", retirado del servicio en febrero de 2019, se estima que el nuevo rompehielos será incorporado al servicio en 2023. El buque está siendo construido en Astilleros y Maestranzas de la Armada (Asmar) Talcahuano, aportando con empleo directo a más de 400 personas durante cinco años, dejando en el país una parte importante de su costo total de equipos, servicios y mano de obra, y, asimismo, generando un importante avance tecnológico en las capacidades de la industria de la construcción naval nacional.

11. Se encuentra en proceso la adquisición e incorporación de un nuevo remolcador que reemplazará al "Leucotón", dado de baja en el año 2008. Una vez adquirida esta nueva unidad, que se espera entre en servicio a mediados del año 2020, permitirá mejorar la capacidad de rescate y salvataje, como, asimismo, el apoyo que se entrega anualmente a los operadores y científicos en la Antártica.

12. Se ha ejecutado el plan de mantenimiento de las unidades y aeronaves de la institución, lo que ha permitido mantener un alto grado de disponibilidad para el cumplimiento de las tareas según las distintas áreas de misión.

13. En relación con el desarrollo de la infraestructura terrestre, se inauguraron y entraron en operación las nuevas dependencias para el Destacamento Aeronaval de Puerto Montt, en terrenos ubicados en el aeropuerto El Tepual de la misma ciudad, en la Región de Los Lagos. Lo anterior permitirá mejorar las capacidades de las aeronaves, generando mayor autonomía y presencia en los espacios marítimos jurisdiccionales, ya sea en tareas de vigilancia y control de la Zona Económica Exclusiva como en misiones de apoyo a tareas de rescate y salvaguarda de la vida humana en el mar, entre otras misiones.

14. Se han efectuado, en conjunto con la Fundación Acrux, operativos médicos en diversas localidades del país, brindando gratuitamente consultas médicas de especialidades, procedimientos y cirugías, contribuyendo a la reducción de las listas de espera existentes. Destacan las atenciones en oftalmología, neurología, pediatría general, otorrinolaringología, geriatría, ginecología, broncopulmonar, ecografías, nutricionista, psicología, cardiología, cirugía adulta e infantil, cirugía vascular, ecografía, nefrología, otorrino y urología.

15. Continuando con el plan institucional de inclusión de género, entre el 2 y el 3 de abril del presente año, se materializó el acuartelamiento del tercer contingente de mujeres para efectuar su Servicio Militar en la Armada, quienes luego de su egreso podrán postular a la Tropa Profesional o a la Escuela de Grumetes. Se contó con 328 inscritas, siendo la cifra superior a la cantidad del año pasado.

16. El Servicio de Búsqueda y Salvamento Marítimo se activó en 159 oportunidades, con un resultado de 603 personas ilesas, 29 lesionadas, 18 fallecidas y 46 desaparecidas.

17. Se ha dado cumplimiento a las tareas de la Policía Marítima, destacando fiscalizaciones en forma aleatoria y en apoyo a otras instituciones, de acuerdo con la Ley N° 20.000, que sanciona el tráfico ilícito de estupefacientes y sustancias sicotrópicas. Se realizaron decomisos a lo largo del territorio nacional, logrando incautar cuatro millones 282 mil siete kilos de marihuana, un kilo y 181 gramos de clorhidrato de cocaína y cuatro kilos 104 gramos de pasta base de cocaína. Cabe destacar que, a partir de la implementación del Plan Frontera Segura, en el año 2018, se ha apoyado a las policías con el empleo de medios humanos y materiales en el combate del tráfico de drogas, contrabando y crimen organizado.

18. El Servicio Meteorológico de la Armada adquirió un receptor de imágenes satelitales GOES-16 con la última tecnología disponible, para el monitoreo de las variables atmosféricas y los eventos extremos de tiempo marítimo; además, participó en el Primer Simposio Internacional Conjunto sobre este mismo tema. En el marco del apoyo al desarrollo de las campañas antárticas, ese servicio proporciona oportunamente pronósticos de tiempo marítimo y monitoreo de hielos a la deriva; también entrega apoyo meteorológico, especial para las tareas de rebusca en casos de siniestros marítimos.

19. En relación con la emergencia sanitaria mundial por Coronavirus Covid-19, la División de Prevención de Riesgos estableció políticas de seguridad, a través de las autoridades marítimas locales junto al Ministerio de Salud, para todas las naves provenientes de puertos internacionales y que presenten potencial riesgo de contagio. . Lo anterior, con el objetivo de brindar una barrera sanitaria eficiente en la frontera marítima y, en caso de detectar alguna sospecha de contagio, aplicar los procedimientos de manejos sanitarios correspondientes.

20. Se ha continuado la renovación de dispositivos de ayudas a la navegación en todo el país, con especial énfasis en la zona geográfica comprendida entre Puerto Montt y la Antártica. El propósito es mantener la capacidad operativa sobre el 95 por ciento de la red y contribuir así a la seguridad de la navegación del comercio marítimo nacional e internacional que utiliza estas rutas.

21. Durante el año 2019, se efectuaron 48 mil 125 inspecciones a naves nacionales y extranjeras, según el siguiente detalle: 33 mil 878 a naves menores comerciales, mil 862 a embarcaciones deportivas, once mil 653 a naves mayores nacionales y 732 a naves extranjeras.

22. Conforme a las normas internacionales vigentes, a contar del 1 de enero de 2020, toda la flota nacional se encuentra dando cumplimiento a la nueva norma mundial de calidad de combustibles marinos, la cual reduce hasta un 0,5 por ciento la cantidad de azufre que pueden contener. Con lo anterior, Chile manifiesta activamente su compromiso con la reducción de la contaminación atmosférica, ahora también en el mar, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para esto, será la Armada quien se encargará de fiscalizar que cada buque, chileno o extranjero, cumpla con estos estándares medio ambientales.

23. Durante la 31ª Asamblea de la Organización Marítima Internacional, realizada en su sede en Londres, Inglaterra, a fines del año 2019, Chile fue reelecto como uno de sus 40 Estados Miembros Integrantes del Consejo, condición que ostenta desde el año 2001 de forma ininterrumpida.

24. La Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante ha continuado con la ejecución del Plan Nacional de Fiscalización de Concesiones Marítimas, efectuando un control de las actividades que se realizan en el borde costero y evitando el uso de bienes fiscales y uso público en forma ilegal, bajo la administración del Ministerio de Defensa Nacional y la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas. En este contexto, durante el año 2019, fueron fiscalizadas, a nivel nacional, tres mil 93 concesiones marítimas vigentes de un total de tres mil 233, lo que implica que se controló el 95,6 por ciento.

25. Se materializó la actualización de la norma reglamentaria sobre Formación, Titulación y Carrera Profesional para la Gente de Mar, lo que soluciona importantes necesidades del sector de la marina mercante nacional, logrando dar cumplimiento al convenio internacional firmado por Chile hace más de tres décadas.

26. El 27 de septiembre de 2019, día internacional de la Limpieza de Playa, se cubrieron 217 balnearios de todo el territorio continental e insular y participaron catorce mil 750 voluntarios que recolectaron 182 toneladas de basura marina. Esta actividad se enmarca en las gestiones de la Armada de Chile para la concientización de este problema y el compromiso de las comunidades costeras para la preservación del medio ambiente acuático.

27. El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), operó el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos, asesorando a las autoridades nacionales y regionales sobre la ocurrencia de eventos tsunamigénicos. Además, participó en doce simulacros programados por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (Onemi), un ejercicio regional como miembro del Sistema Regional de Alerta de

Tsunami del Pacífico Sudeste, además de elaborar y editar siete nuevas Cartas de Inundación por Tsunami. Por otra parte, se inauguró una nueva Sala de Operaciones Alternativa del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos en dependencias de la Academia Politécnica Naval, en Viña del Mar, en la Región de Valparaíso.

28. El mismo SHOA efectuó cuatro levantamientos hidrográficos y editó trece cartas y catorce nuevas publicaciones náuticas, con el propósito de contribuir a la seguridad de la navegación en las aguas del territorio nacional. Además, participó activamente en la búsqueda del avión C-130 "Hércules" de la Fuerza Aérea de Chile, en el Paso Drake, apoyando con información técnica de corrientes y con personal desplegado a bordo del buque "Cabo de Hornos".

Fuerza Aérea de Chile

1. Durante el presente año, en el ámbito de la defensa exterior, la institución ha continuado desarrollando las tareas que permitirán llevar adelante lo plasmado en Plan de Desarrollo 2013-2023, con el propósito de contar con una estructura coherente con las nuevas realidades político-estratégicas, presupuestarias y de directrices gubernamentales. Para tal efecto se han desarrollado tareas tendientes a:

- Mantener la capacidad de combate aéreo con el sistema de armas F-16 y A-29. Consolidar la capacidad de transporte aéreo estratégico y mantener e incrementar la capacidad de reabastecimiento en el aire, con material KC-135E y KC-130H.
- Consolidar una fuerza de helicópteros medianos y livianos para la ejecución de misiones de todo tiempo, en condiciones diurnas y nocturnas, con capacidad para búsqueda y rescate de personas, e interoperabilidad con fuerzas conjuntas y combinadas.
- Consolidar la capacidad de defensa antiaérea, del tipo puntual y de zona, con sistemas de armas de mediano y corto alcance, y operando con fuerzas conjuntas y combinadas.
- Consolidar la capacidad de realizar operaciones de vigilancia y reconocimiento aeroterrestre, durante 24 horas, con aeronaves no tripuladas.
- Disponer de un Sistema de Mando y Control que permita materializar las interacciones entre los integrantes del sistema y realizar las delegaciones de mando, con la agilidad que se requiere en periodos de paz, crisis y ante catástrofes naturales.

2. En materia de cooperación internacional, se ha participado en ejercicios internacionales tales como el Ejercicio Mobility Guardian, en Estados Unidos, con la participación de un avión KC-130H y realizando operaciones de reabastecimiento en el aire con aeronaves de ese país, de lanzamiento de carga y paracaidistas, y operaciones de evacuación aeromédica.

3. Asimismo, el personal del área de Sanidad participó en el Seminario de Interoperatividad, desarrollado en el Grupo de Aviación N° 10 y con personal de la Fuerza Aérea de Estados Unidos, para practicar evacuaciones aeromédicas en aeronaves C-130 "Hércules".

4. Durante este periodo, la institución ha realizado los siguientes traslados de pasajeros:

- Retorno de ciudadanos extranjeros hacia Haití, Venezuela, Colombia y Santo Domingo, en apoyo al Ministerio del Interior y Seguridad Pública.
- Personas deportadas hacia Colombia, Perú, Venezuela y República Dominicana, en apoyo a la Policía de Investigaciones de Chile

5. Durante el periodo comprendido entre junio de 2019 y marzo de 2020, la institución desarrolló las siguientes actividades en su área de misión de contribución al desarrollo nacional y a la acción del Estado:

- Desarrolló en Isla de Pascua (Rapa Nui) el vigésimo cuarto Operativo Médico Dental, en coordinación y con la participación de personal del Servicio de Salud Metropolitano Oriente, efectuando, en el área médica, 70 cirugías, dos mil 807 consultas y tres mil 731 procedimientos y diagnósticos; mientras que, en el área dental, se realizaron 45 cirugías y mil 76 consultas y procedimientos. Lo anterior, considerando diversas especialidades.
- Distintas unidades de la institución a lo largo del territorio nacional brindaron apoyo al Ministerio de Desarrollo Social y Familia y al Ministerio de Defensa Nacional en la implementación del Código Azul, para el resguardo de personas en situación de calle ante las bajas temperaturas imperantes en invierno.
- Se realizó como todos los años el traslado de estudiantes desde Isla de Pascua (Rapa Nui) hacia Santiago y viceversa, a fin de que continúen desarrollando sus actividades educacionales.
- La institución realizó traslados aéreos de órganos y equipos médicos, apoyando de esta manera al Ministerio de Salud.

- En Puerto Montt, Región de Los Lagos, se realizaron rondas médicas en apoyo al Servicio de Salud. Asimismo, se realizó el traslado de carga a la cordillera en zonas de difícil acceso o aislamiento geográfico.
- En apoyo al Ministerio de Vivienda y Urbanismo, realizó la captura de imágenes satelitales a través del satélite FASat Charlie, para realizar el catastro de campamentos y asentamientos irregulares en el país, considerando 43 zonas de monitoreo.

6. Se adoptaron previsiones para apoyar el Plan Nacional de Prevención y Combate Contra Incendios Forestales temporada 2019-2020, mediante la asignación de dos helicópteros con el equipamiento para el combate contra incendios y el apoyo de captura de imágenes satelitales, además de aeronaves no tripuladas.

7. Las aeronaves de la Corporación Nacional Forestal (Conaf) operaban desde la Base Aérea El Bosque, para la extinción de los incendios que se desarrollaron en las regiones de Valparaíso, Metropolitana y de O'Higgins.

8. Posterior al 18 de octubre de 2019, la institución participó y apoyó el despliegue de las Fuerzas Armadas en la Región Metropolitana, con motivo del Estado de Excepción Constitucional de Emergencia decretado por el Presidente de la República, con el propósito de garantizar el orden y la seguridad pública.

9. Efectuó el despliegue de medios humanos y materiales hacia la Región de Atacama, con el propósito de apoyar las labores para recuperar la normalidad, la cual se vio afectada por lluvias e inundaciones.

10. Asimismo, realizó el monitoreo en el sector altiplánico en la Región de Tarapacá con aeronaves no tripuladas. Además, con helicópteros y aeronaves de transporte mediano apoyó y efectuó labores de transporte de pasajeros y carga, con el propósito de atenuar las consecuencias sobre las personas y actividades producidas por las lluvias en la zona.

11. Por otra parte, la institución apoya a las organizaciones de gobierno, ejecutando el Plan de Captura Nacional de Imágenes Satelitales, el cual considera 271 objetivos de interés e incluye entre otros, ciudades, relaves activos, glaciares, volcanes, humedales, puertos marítimos y aeropuertos. Estas imágenes son entregadas al Sistema Nacional de Información Territorial, para la toma de decisiones y planificación

12. La Fuerza Aérea brindó apoyo logístico a la ejecución de los programas antárticos de Brasil, Colombia y Uruguay, colaborando y asesorando en la ejecución de los vuelos de las aeronaves C-130 "Hércules" que estos países realizan en ese territorio.

13. También ha realizado captura de imágenes como requerimiento del esfuerzo que las Fuerzas Armadas efectúan en apoyo a la ejecución del Plan Frontera Norte o Frontera Segura, el cual busca minimizar y detectar las actividades ilícitas en los ámbitos de tráfico de drogas, de personas y actividades de mafias en la frontera.

14. En el contexto de las actividades asignadas al Sistema de Búsqueda y Salvamento Aéreo (SAR), ejecutadas con motivo del siniestro de la aeronave institucional "KC-130", el 9 de diciembre de 2019, se activó la red de emergencia consular, obteniendo el apoyo de misiones satelitales para las labores de búsqueda y rescate de la tripulación, los pasajeros y la aeronave accidentada. Este llamado, fue respondido por la Oficina de Naciones Unidas para el Manejo y Gestión del Desastre, la Agencia Espacial de Argentina, la Agencia Espacial del Perú, la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés), Digital Globe y el Space Command de los Estados Unidos, además de la Compañía Inmarsat de Israel. Lo anterior, permitió proporcionar mayor precisión para materias de planificación y logística de las labores de búsqueda, situación que redundó en hallazgos positivos sobre la tripulación y la aeronave, permitiendo la identificación de algunos pasajeros y su retorno con sus familiares.

15. La gestión institucional también ha apuntado a participar en jornadas de sensibilización sobre la prevención de la violencia contra las mujeres, organizadas por el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género.

16. En el ámbito financiero, la institución ha continuado realizando esfuerzos para desarrollar prácticas y acciones tendientes a optimizar el empleo de los recursos, así como la automatización de las tareas tendientes a la planificación, ejecución y control de su empleo, desarrollando sistemas de control y ejecución, y actualizando la reglamentación correspondiente.

17. Está en ejecución el proyecto de reemplazo del Satélite FASat Charlie, el que se encuentra en proceso de licitación, con el que se considera, además, la integración con la comunidad universitaria e industrial nacional.

2 Resumen Ejecutivo Servicio

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 diez departamentos y una dotación efectiva al 31 de diciembre de 2019 de 303 personas, encontrándose ubicado en la ciudad de Valparaíso, sin contar con oficinas regionales.

Su presupuesto final 2019 fue de M\$ 6.495.974, el que se ejecutó en un 100 % en el gasto devengado. Incluyó la cuarta etapa del “Plan Quinquenal de Sostentamiento para la Continuidad de Desarrollo 2016-2020”, por un monto de M\$ 2.352.067, representando el 36,2% del presupuesto del Servicio.

Los proyectos que forman parte del “Plan Quinquenal de Sostentamiento 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 2019 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 simulacros programados por ONEMI.
- Se elaboraron y editaron siete (7) Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU).
- Se ejecutaron tareas de actualización, mantención y densificación de las Estaciones del Nivel del Mar que conforman la Red Mareográfica Nacional, quedando con un total de 45 E.N.M., incluyendo la instalación de la estación del lago Villarrica.
- El fondeo, mantención, recuperación y retiro de boyas oceanográficas y medidoras de variaciones del nivel del mar, también constituyó una tarea ininterrumpida. Desafortunadamente, durante el presente año, tres de las cinco boyas Dart, que son parte de la red de tsunami, y 1 boya medidora de olas, sufrieron el corte en sus líneas de maniobra de anclaje.
- Un hecho que marca un hito en la historia de la oceanografía, fue el primer lanzamiento de un planeador submarino “Glider”; equipo que constituye una plataforma de detección autónoma diseñada para recopilar perfiles de datos físicos, químicos, biológicos y/o acústicos del agua, como conductividad, temperatura, presión y oxígeno, hasta una profundidad máxima de 850 metros, dependiendo de los sensores instalados, con una cobertura espacio-temporal muy amplia.
- Se realizó el crucero “Cimar 25 Fiordos”, en el área comprendida entre el Canal Trinidad y la boca oriental del Estrecho de Magallanes, el cual se realizó en dos etapas. La primera de ellas, contempló el desarrollo de seis proyectos biológicos, para estudiar el comportamiento de la floración de algas nocivas, en la zona austral de Chile y la segunda etapa, con tres proyectos geológicos, orientados a conocer aspectos sobre ocurrencia y recurrencia de aluviones en el sector de Punta Arenas.
- Se editaron 9 Cartas y 22 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 2019, de un 80,00%.
- Se realizó la recertificación de la Norma ISO 9001:2015, para los procesos de producción de Cartas y Publicaciones Náuticas.

Finalmente, cabe señalar que dentro de las actividades del Servicio consideradas para el año 2020 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 quinta y última etapa.
- Continuar con el plan de certificaciones ISO planificadas.
- Continuar con la 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 2020, el SHOA tiene un presupuesto asignado por Ley de M\$ 6.184.401, el que considera la ejecución de la quinta y última etapa del "Plan Quinquenal de Continuidad y Desarrollo 2016-2020", equivalente a M\$ 1.972.408, 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 y Alertas a la Comunidad, siendo los que concentran la mayor asignación de recursos y representan un mayor impacto social.

3 Resultados de la Gestión año 2019

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

Resultados de los Productos Estratégicos y aspectos relevantes para la Ciudadanía

El Presupuesto del SHOA año 2019, contempló recursos para el financiamiento de la operación normal del Servicio, consistente en el desarrollo de la Cartografía Náutica para la publicación de cartas de navegación de aguas nacionales, levantamiento de datos hidrográficos y oceanográficos y la mantención oportuna de los equipos del SNAM, entre otros. Incluyó el financiamiento de una dotación de 134 funcionarios Personal a Contrata, por un costo total de M \$ 2.875.854 y de viáticos nacionales por un monto de M \$ 126.990, principalmente asociados al mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos que sustentan el SNAM y al desarrollo de las campañas Hidrográficas.

La contribución de estas actividades, ha marcado hitos en el desarrollo del país, siendo el trabajo en terreno, una de las aristas permanentes del Servicio; tarea constante que mantiene siempre a algún miembro de la dotación cumpliendo una comisión hidrográfica u oceanográfica a lo largo de nuestro extenso territorio oceánico.

En el ámbito de la actividad hidrográfica, se realizaron once comisiones, que en su totalidad sumaron más de 178 días de trabajo en terreno, entre ellos, los levantamientos hidrográficos en Rada Covadonga, Pisagua, Bahía Porvenir, Canales González, Bárbara y Fitz Roy. Cada una de estas tareas fue ejecutada con el apoyo fundamental de las unidades navales "Cabo de Hornos"; "Lautaro"; "Cabrales" y "Ortiz".

Respecto de las actividades oceanográficas, sus especialistas continuaron con las tareas de mantenciones semestrales a la red de Estaciones del Nivel de Mar (ENM), tanto preventivas como correctivas, estas últimas, producto de hechos fortuitos y de vandalismo.

En el ámbito de la prevención y mitigación del impacto de los tsunamis, la elaboración de las cartas de inundación, han contribuido con la planificación urbana que ejecuta la autoridad municipal y en la elaboración de los planes de evacuación y protección civil.

Un hecho que marca un hito en la historia de la oceanografía, fue el primer lanzamiento del "Glider" o planeador submarino, equipo que constituye una plataforma de detección autónoma diseñado para recopilar perfiles de datos físicos, químicos, biológicos y / o acústicos del agua, como conductividad, temperatura, presión y oxígeno, hasta una profundidad máxima de 850 metros, dependiendo de los sensores instalados, con una cobertura espacio-temporal muy amplia. Impulsado por cambios de flotabilidad, el vehículo se desliza en forma silenciosa hacia arriba y abajo de la columna de agua. La experiencia adquirida durante estas primeras pruebas en terreno ejecutar, en el futuro, comisiones de mayor duración,

En otra arista, a mediados de septiembre de 2019, el AGS 61 "Cabo de Hornos", con 27 investigadores de instituciones miembros del Comité Oceanográfico Nacional (CONA) y personal del SHOA, dio inicio al crucero "Cimar 25 Fiordos", en el área comprendida entre el Canal Trinidad y la boca oriental del Estrecho de Magallanes, que se realizó en dos etapas. La primera de ellas, contempló el desarrollo de seis proyectos biológicos, para estudiar el comportamiento de la floración de algas nocivas, en la zona austral de Chile y la segunda etapa, con tres proyectos geológicos, orientados a conocer aspectos sobre ocurrencia y recurrencia de aluviones en el sector de Punta Arenas, sobre el comportamiento y actividad reciente de la falla de Magallanes-Fagnano, que pueda generar actividad sísmica,

En resumen, la intensa actividad oceanográfica desarrollada durante el 2019, a lo largo de todo el territorio nacional, sumó más de 200 días en terreno.

La responsabilidad de la operación del SNAM, desde su creación hasta nuestros días, ha sido una constante instancia de trabajo y aprendizaje, la mayor de las veces desde el dolor y la destrucción de una tragedia sísmica como las que ha soportado el país.

A partir del año 2019, el Presupuesto del SHOA, considera un servicio de Hosting para asegurar la disponibilidad de los sitios Web que opera el SHOA para difundir la información de su quehacer, así como también de las alertas del SNAM y de la Hora Oficial de Chile, lo cual fue necesario, debido al aumento significativo del número de visitas que se presentan ante la ocurrencia de un evento de alerta de Tsunami o cambio de hora y los posibles intentos de ataques o hackeos a que están expuestos.

Durante el año 2019 se ejecutó la cuarta etapa del “Plan Quinquenal de Sosténimiento para la Continuidad de Desarrollo 2016-2020, cuyo objetivo principal fue continuar con la renovación y mantención del equipamiento hidrográfico, oceanográfico y de apoyo a los Productos Estratégicos.

El grado de ejecución alcanzado durante el año 2019, correspondió a un 100%, conforme al siguiente cuadro:

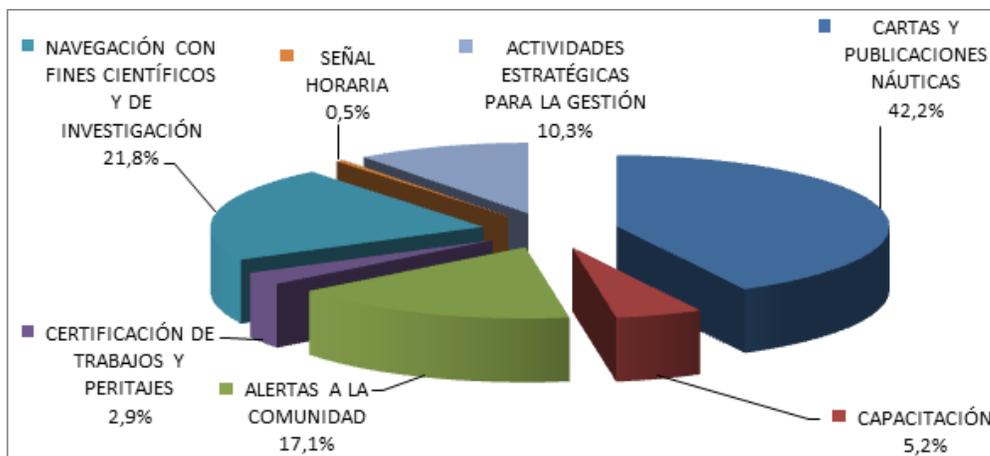
N°	Proyectos		Ppto. Final 2019	Ejecución 2019	Av. %
01	Reponimiento del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos y recuperación de la Cartografía Nacional.	TSUNAMICART	674.244	672.337	100%
02	Red de telemetría remota para instrumentación oceanográfica.	TELEREMO	101.182	101.182	100%
03	Contar con la tecnología necesaria para operar eficientemente en lev. hidrográficos para la elaboración de las cartas y publicaciones náuticas.	REMAHIDRO II	216.455	216.455	100%
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 III	459.396	459.396	100%
05	Mantenimiento, actualización y proyección de las actuales capacidades de reproducción gráfica de cartas y publicaciones náuticas.	EDITORIAL III	172.866	172.866	100%
06	Renovación, mantención y actualización de la infraestructura y equipamiento informático del SHOA.	INFORMÁTICA III	234.878	234.805	100%
07	Plan de mantención de edificación terrestre, para la mantención preventiva y su corrección de la infraestructura terrestre del SHOA.	PIMET II	65.531	65.531	100%
08	Renovación del equipamiento de Habitabilidad, bienestar y oficinas generales.	HABITABILIDAD III	45.816	45.816	100%
09	Contribuir a mejorar e incrementar las capacidades productivas.	ORCA II	144.272	144.272	100%
10	Implementar una infraestructura de datos geoespaciales de datos hidro-carto-oceanográficos.	CORPORATIVA III	62.368	62.368	100%
11	Establecer y sostener un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, equipos y sistemas de seguridad del SHOA.	MAPREVEN II	113.123	113.123	100%
12	Innovación y mantención del parque automotriz.	TRANSPORTE II	48.490	48.490	100%
13	Adquisición de bibliografía especializada y actualizada.	BIBLIOTECA IV	3.842	3.842	100%
14	Implementar en el SHOA, un Sistema Integrado de Gestión (SIG), bajo las normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.	GESTIÓN	9.604	9.604	100%
TOTAL			2.352.067	2.350.087	100%

Productos Estratégicos.

Los productos estratégicos (07), que representan los ámbitos de acción del Servicio, tuvieron una ejecución devengada el año 2019 de M\$ 6.440.317, conforme al siguiente detalle:

N°	Productos Estratégicos (P.E.)	Ejecución 2019	M\$ %
1	Alertas a la Comunidad	1.098.637	17,1%
2	Certificación de trabajos y peritajes	186.411	2,9%
3	Cartas y Publicaciones Náuticas	2.720.648	42,2%
4	Navegación con Fines Científicos y de Investigación	1.403.882	21,8%
5	Señal Horaria	31.579	0,5%
6	Actividades Estratégicas para la Gestión	666.041	10,3%
7	Capacitación	333.119	5,2%
TOTAL		6.440.317	100,0

Representación Gráfica:



P.E. N° 1 Alertas a la Comunidad:

Considera el monitoreo permanente de la actividad oceanográfica, con el fin de advertir a la comunidad ante la eventual ocurrencia de un tsunami.

Para efectuar el monitoreo de los Maremotos o Tsunamis en alta mar, existen boyas dispuestas en el Océano Pacífico que identifican su paso. Las boyas DART II (Deep Ocean Assessment and Reporting of Tsunami), son un sistema compuesto por una boya y un sensor de presión hidrostática ubicado en el piso marino. Este último, mide constantemente el nivel del mar y es capaz de detectar variaciones producidas por el paso de un tsunami, a pesar de que en aguas profundas sea de pocos centímetros, el sistema discrimina a través del período de la onda, aprovechando la gran longitud de onda de los tsunamis. Los datos son recepcionados en dependencias del Centro Nacional de Datos de Boyas (NDBC) y del SHOA.

El SHOA es el organismo técnico, permanente y oficial del Estado, responsable del funcionamiento, operación y mantenimiento del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM), el cual en la actualidad cuenta con dos boyas DART II ubicadas frente a las costas de Iquique y Caldera. A estas se agregaron durante el año 2015, tres boyas DART 4G frente a las costas de Mejillones, Pichidangui y Constitución, como parte de un programa de cooperación entre el SHOA y la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) de Estados Unidos de Norte América.

La boya DART-4G es una versión mejorada de la versión DART-ETD (Segunda Generación de Boyas DART II), con tecnología desarrollada por la NOAA y PMEL (Pacific Marine Environment Laboratory), las mejoras incluyen un nuevo sensor de presión y software que emplea el algoritmo de detección y filtrado, para la transmisión de datos de altura de Tsunami mientras el terremoto aún se encuentra en etapa de ruptura. Lo anterior permite ubicar el sensor de fondo en áreas más cercanas a las zonas de generación de los terremotos y obtener información sobre las ondas de Tsunami generadas en forma más oportuna.

Por otra parte, se cuenta con una Red de Estaciones de Nivel del Mar, que al término del año 2019, estaba compuesta por 45 plataformas digitales satelitales, instaladas en la costa de Chile, territorios insulares y territorio Antártico Chileno, que monitorean en tiempo real las variaciones del nivel del mar. Debido a que se encuentran en zonas cercanas a la costa, constituyen la última fase de confirmación de la aproximación de un tsunami.

Una vez confirmada la inminente ocurrencia de un tsunami, la difusión e intercambio de información la realiza el SNAM, quien envía los datos sobre los parámetros del terremoto y la hora estimada de arribo a los organismos civiles encargados de avisar a la población y a las Fuerzas Armadas con asiento en los puertos y caletas del litoral.

Como elemento fundamental de apoyo a la operación del SNAM, están las Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU), que se elaboran desde el año 1997, herramienta que permite definir los niveles de inundación máximos esperados para las principales áreas urbanas y portuarias de la zona costera de Chile, ante la ocurrencia de eventos sísmicos tsunamigénicos de Campo Cercano.

Considerando los antecedentes científicos disponibles, cada CITSU está basada y representa el escenario de un evento extremo probable.

Nivel de Actividad año 2019	
Descripción	Edición
Cartas de Inundación por Tsunami para la costa de Chile:	
• Guanaqueros	1era.
• Tongoy	1era.
• Pichidanguí	1era.
• Niebla	1era.
• Chacao	1era.
• Curaco de Vélez	1era.
• Melinka	1era.

Este producto estratégico, considera además 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.

El nivel de actividad de este producto está dado, por la operatividad permanente y sin interrupción durante los 365 días del año, para atender las noticias urgentes a la navegación y las alertas de Tsunamis.

P.E. N°2 Certificación de Trabajos y Peritajes:

Certificación de los trabajos hidrográficos y oceanográficos, labor fiscalizadora otorgada al SHOA por Decreto Supremo N°192, de fecha 16 de abril de 1969, relacionada con autorizaciones, inspecciones y revisiones de estudios batimétricos, oceanográficos y de líneas de la playa. Así como las autorizaciones para efectuar investigaciones científicas y/o tecnológico-marinas a entidades nacionales y extranjeras, en el marco del Decreto N° 711.

Nivel de Actividad año 2019	
Descripción	Número
• Inspección y certificación de batimetrías de precisión.	132
• Inspección, revisión y certificación de trabajos oceanográficos.	365
• Inspección de informes técnicos de determinación de líneas de playa.	107
• Venta de Vértices geodésicos.	228
• Venta de Cotas de mareas.	34

• Investigación científica y/o tecnológica marina por entidades nacionales.	624
• Investigación científica marina por entidades extranjeras	6
• Proyectos de elaboración de Planos del Borde Costero	4

P.E. N°3 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.

En relación a los niveles de actividad desarrollados, 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:

Nivel de Actividad año 2019	
Descripción	Número
Cartas y publicaciones náuticas en papel:	09
• Nuevas = 02	
• Nueva Edición = 06	
• Reimpresiones = 01	
Cartas Náuticas Electrónicas	10
Publicaciones Náuticas	22

Para elaborar las Cartas Náuticas en Papel, Cartas Náuticas Electrónicas y Publicaciones Náuticas contempladas en los planes de actividades, se realizan las Campañas Hidrográficas conforme a la Planificación Hidro-Cartográfica anual, donde se obtiene la data en terreno que es posteriormente procesada.

La Carta Náutica es el documento que reúne la información necesaria para permitir una navegación marítima, fluvial y lacustre segura, indicando para ello las profundidades del agua, naturaleza del fondo, altura, configuración y características de la costa, peligros y ayudas a la navegación, entre otras cosas.

Por otra parte, se editan numerosas publicaciones oficiales complementarias de la Carta Náutica, de ayuda a la navegación e instrucciones técnicas hidrográficas y oceanográficas, entre otras materias afines a las áreas de su competencia.

P.E. N°4 Navegación con Fines Científicos y de Investigación:

Contempla el desarrollo de Investigación Científica Marina principalmente a través de la realización de cruceros oceanográficos en zonas remotas.

Antes de 1995, el conocimiento de las aguas interiores del sur de Chile se limitaba a los escasos trabajos efectuados en el marco de expediciones nacionales e internacionales, entre las que destaca la expedición sueca de la Universidad de Lund (1948- 49), que recorrió sectores específicos de la costa del país, y concentró sus investigaciones en las zonas de Puerto Montt y Chiloé. Los estudios nacionales en la zona de fiordos y canales estuvieron normalmente restringidos a áreas puntuales o a temáticas determinadas como la marea roja, o la situación de algún recurso pesquero de interés específico.

El Comité Oceanográfico Nacional (CONA), con el concurso y esfuerzo de toda la comunidad científico-marina nacional, durante el período 1984-1986 preparó el Plan Oceanográfico Nacional 1987-1997, donde se

establecieron las principales acciones conducentes a lograr un cuerpo armónico de conocimientos científicos de los mares, fondos costeros y oceánicos y de los recursos naturales del mar de Chile.

Es así como en forma visionaria y acogiendo el anhelo planteado por la comunidad científica nacional, el CONA preparó un Programa de Investigación para el estudio oceanográfico de los canales y fiordos ubicados en las regiones sur austral del país, al cual posteriormente se incorporó también como área prioritaria, la zona alrededor de las islas oceánicas. Este Programa se denominó CIMAR (Cruceros de Investigación Marina en Áreas Remotas).

El Crucero CIMAR 25 Fiordos correspondiente al año 2019, se realizó entre los días 23 de septiembre y 02 de noviembre, en el área comprendida entre el Canal Trinidad y la Boca Oriental del Estrecho de Magallanes, a bordo del Buque Oceanográfico de la Armada de Chile AGS Cabo de Hornos. Participaron en esta actividad, 27 investigadores de instituciones miembros del Comité Oceanográfico Nacional (CONA), junto a personal del SHOA. A diferencia de años anteriores, esta campaña oceanográfica se realizó en dos etapas. La primera de ellas, contempló el desarrollo de seis proyectos biológicos, tales como estudios sobre las causas y el comportamiento de la Floración de Algas Nocivas, fenómeno conocido como Marea Roja. La segunda etapa consideró la ejecución de tres proyectos geológicos de la Universidad de Chile, cuyos objetivos estuvieron orientados a conocer aspectos sobre ocurrencia y recurrencia de aluviones en el sector de Punta Arenas; el comportamiento y actividad reciente de la Falla de Magallanes-Fagnano que pueda generar actividad sísmica y la existencia y distribución de recursos minerales en la zona austral.

El nivel de Actividad para el año 2019, significó un total de 59 días de navegación.

P.E. N°5 Señal Horaria:

El Servicio de Difusión de la Hora Oficial de Chile, fue otorgado al SHOA, mediante Decreto Supremo N° 25 de 1966, quien fue designado como única autoridad oficial del Estado en el control y difusión y de señales horarias para fines de navegación.

La difusión de la hora oficial de Chile se realiza a través del servicio de Internet, telefonía, estaciones de radio y señal oficial a todo el país, con un alto grado de confiabilidad.

P.E. N°6 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.

Actividades internacionales desarrolladas durante el año 2019:

Comisión	Objetivos
28° Sesión del Grupo de Coordinación del Sistema de Alerta de Tsunami del Pacífico (ICG/PTWS). Montelimar, Nicaragua, 01 al 05 de abril.	Conocer los avances llevados a cabo durante los últimos años en la detección, difusión, análisis y monitoreo de Tsunamis por parte de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), de la Unesco; como también obtener experiencias respecto a las últimas emergencias Tsunamigénicas ocurridas.
Reunión del Comité Coordinador de los Cruceros Regionales de la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS). Bogotá, Colombia, 27 al 31 de mayo.	Evaluar los avances y resultados obtenidos en el desarrollo de los cruceros regionales de Investigación Oceanográfica de la CPPS, con el propósito de actualizar y generar una Base de Datos normalizada, la cual va en directo apoyo a los estudios del Fenómeno El Niño.

<p>17ª Reunión del Subcomité de Creación de Capacidades (CBSB).</p> <p>Génova, Italia, 29 de mayo al 5 de junio.</p>	<p>Establecer, coordinar y mejorar la cooperación en actividades hidrográficas entre los Estados, sobre una base regional, especialmente en asuntos relacionados con la creación de capacidades; conocer los avances y metodologías empleadas por el Instituto Hidrográfico de Italia en temas Hidro - Carto - Oceanográficos y mantener contacto permanente con el Comité Interregional (IRCC) de la (OHI), como Servicio Técnico Oficial y Permanente del Estado de Chile en materias de su competencia.</p>
<p>4ª Reunión del Grupo de Trabajo de Cartografía Náutica Electrónica (ENCWG4)</p> <p>Montecarlo, Principado de Mónaco, 10 al 12 de junio</p>	<p>Estandarizar y actualizar información relacionada con la producción y elaboración de Cartografía Náutica Electrónica (CNE) e intercambiar información técnica con representantes de otros Servicios y Oficinas Hidrográficas.</p>
<p>Reuniones de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI)</p> <p>París, Francia, 25 al 30 de junio</p>	<p>Definir los programas de trabajo a realizar por todas las componentes de la COI, sobre Investigación Oceanográfica Global y Regional, que tiene incidencia en los Programas Nacionales.</p> <p>Coordinar los preparativos para desarrollar el Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030). Asimismo, se consideró las actividades de la Secretaría respecto de la Convención Marco de las NN.UU. sobre el Cambio Climático, ámbito donde la COI tiene una activa participación por la componente oceánica.</p>
<p>16ª Reunión de la Comisión Hidrográfica Antártica (CHA).</p> <p>Praga, República Checa, 02 al 05 de julio.</p>	<p>Chile como miembro fundador de la Comisión Hidrográfica Antártica de la O.H.I. (CHA), cumple un rol destacado en la producción de Cartas Náuticas internacionales de la Antártica y en esta reunión se informaron los avances logrados, se acordó el Programa de trabajo Hidro-Cartográfico para evitar duplicidades y lograr un avance positivo en la provisión de seguridad a la Navegación.</p>
<p>Capacitación en boyas medidoras de oleaje Watchkeeper y Triaxys.</p> <p>Columbia, Canadá, 8 al 12 de julio.</p>	<p>Actualizar y perfeccionar las capacidades de mantención y programación de las boyas AXYS, modelos Watchkeeper y Triaxys, desplegadas en la costa de Chile.</p>
<p>21ª Reunión del Comité Directivo del Centro Internacional de Cartografía Náutica Electrónica (IC-ENC).</p> <p>Ciudad del Cabo, Sudáfrica. 9 al 11 de julio.</p>	<p>Analizar temas referentes a los procedimientos de revisión, comercialización y entrega de la CNE a Nivel Mundial, del que Chile a través del SHOA es miembro. El objetivo de este Centro es optimizar los procesos de producción; la validación de los datos contenidos en las CNE y su distribución a nivel mundial; contribuyendo con ello a la seguridad de la navegación.</p>

Reuniones técnicas del Centro de Asesoramiento de Tsunamis del Mar de China Meridional y visita al Observatorio de Hong Kong. Hong Kong, 01 al 03 de agosto; Beijing, 05 al 07 de agosto, China	Participar en reuniones y visitas técnicas en el Centro de Alerta de Tsunami del Observatorio de Hong Kong y el Centro de Asesoramiento de Tsunamis del Mar del Sur de China, objeto conocer los procedimientos de evaluación, monitoreo y difusión de la Amenaza de Tsunamis, efectuar visitas de instalaciones, intercambio de experiencias y de herramientas, con el fin de analizar su implementación en el Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM).
32ª Reunión del Subcomité de Nombres Geográficos Submarinos. Malasia, 05 al 09 de agosto.	Abordar aspectos como la revisión de propuestas de nombres geográficos submarinos, analizar las nuevas normas para la proposición de nombres y acordar algunas definiciones para la nueva normativa de cartografía electrónica e infraestructura de datos geoespaciales.
3ª Conferencia OceanObs '19. Honolulu, Hawái. 16 al 20 de septiembre.	Recopilar información para el establecimiento de planes operacionales en beneficio de los objetivos de desarrollo sustentable de las Naciones Unidas; establecer alianzas de cooperación con Instituciones Oceanográficas del Pacífico para optimizar recursos en el monitoreo de los océanos y mantener lazos de cooperación con instituciones pares en el monitoreo, detección y evaluación de Tsunamis.
Reunión Anual del Comité Científico de Investigación Oceánica (SCOR). Toyama, Japón, 23 al 25 de septiembre.	Conocer nuevas metodologías y experiencias de las comunidades dedicadas a las actividades de Ciencias Marinas y Tecnologías Oceánicas, para contribuir a los desafíos globales que requieren de información de los Océanos.

P.E. N°7 Capacitación:

En el ámbito de la Capacitación, el Centro de Instrucción del SHOA, dicta los cursos de Hidrografía y Oceanografía para la formación de especialistas en temas vinculados a la elaboración de Cartas Náuticas y captura de datos oceanográficos e hidrográficos que requiere la Institución.

Durante el año 2019, se dictó el curso de Hidrografía y Oceanografía para Oficiales Categoría "A", que fue acreditado durante el 2017 por la Comisión Evaluadora del International Board on Standards of Competence for Hydrographic Surveyors (IBSC), dependiente de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), la Federación Internacional de Geómetras (FIG) y la Asociación Cartográfica Internacional (ICA). De igual forma, se dictó el curso Mecánico Hidrógrafo Oceanógrafo para Gente de Mar:

1. Segundo año (Octavo año Politécnico Ingeniería Naval en Hidrografía y Oceanografía / Hidrografía y Oceanografía Categoría "A"), para tres oficiales de las Armadas de Chile, México y Estados Unidos.
2. Primer año (Séptimo Año Politécnico Ingeniería Naval en Hidrografía y Oceanografía / Hidrografía y Oceanografía Categoría "A"), para dos oficiales de las Armadas de Chile y Ecuador.
3. Segundo año Mecánico Hidrógrafo Oceanógrafo, conformado por cuatro marineros.
4. El primer año Mecánico Hidrógrafo Oceanógrafo, compuesto por diez grumetes.

4 Desafíos para el período de Gobierno 2020 - 2022

El presupuesto Ley año 2020 contempla recursos para financiar la operación normal del Servicio, consistente en las actividades cartográficas, hidrográficas y oceanográficas, entre otras, además incluye la quinta y última 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 efectuar 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".

La quinta etapa del "Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad y Desarrollo 2016-2020", tiene un presupuesto asignado de M\$ 1.972.408, equivalente al 31,9% del Presupuesto Ley.

N°	Proyectos		2020 M\$
01	Operatividad del Sistema de Alarma de Maremotos y elaboración de cartas de inundación por Tsunamis.	TSUNAMICART II	527.027
02	Mantener y fortalecer las capacidades de transmisión de datos oceanográficos.	TELEREMO II	112.412
03	Contar con la tecnología necesaria para operar eficientemente en Levantamientos Hidrográficos para la elaboración de las cartas y publicaciones náuticas.	REMAHIDRO III	112.504
04	Adquisición de equipamiento oceanográfico para mejorar la capacidad de apoyo a las actividades productivas y de investigación en Chile.	NANSEN IV	99.829
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	353.884
06	Renovación, mantención y actualización de la infraestructura y equipamiento Informático del SHOA.	INFORMÁTICA IV	217.430
07	Plan de mantención de edificación terrestre, para la mantención preventiva y su corrección, de la infraestructura terrestre del SHOA.	PMET III	63.537
08	Renovación del equipamiento de Habitabilidad, Bienestar y Oficinas Generales.	HABITABILIDAD IV	36.631
09	Contribuir a mejorar e incrementar las capacidades productivas.	ORCA III	194.282
10	Mantener a salvaguarda la información del Servicio en un soporte de base de datos robusto, confiable y de alta disponibilidad.	CORPORATIVA IV	53.557
11	Establecer y sostener un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria, equipos y sistemas de seguridad del SHOA.	MAPREVEN III	107.989
12	Innovación y mantención del parque automotriz.	TRANSPORTE III	50.564
13	Adquisición de bibliografía especializada y actualizada.	BIBLIOTECA IV	3.725
14	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	8.764
15	Pago de Beneficios al Personal a Contrata SHOA.	BENEFICIOS	30.273
TOTAL			1.972.408

Dentro de las tareas más relevantes para el año 2020, se encuentran las siguientes:

1. Cumplir con la producción anual de Cartografía Náutica y Publicaciones, a través del procesamiento de la data en terreno y en gabinete.
2. Continuar con el monitoreo permanente de la actividad sísmica y oceanográfica, con el objeto de advertir a la comunidad la eventual aproximación de un Tsunami e incorporación del monitoreo a las zonas cercanas a volcanes.
3. Continuar con la elaboración y actualización de las CITSU.
4. Dar cumplimiento al programa de Levantamientos Hidrográficos y Plan Cartográfico Náutico dispuesto por el Comité Directivo Cartográfico Náutico Nacional (CDCNN).
5. Desarrollar Investigación Científica Marina principalmente a través de la realización de cruceros oceanográficos en zonas remotas.

6. Continuar con última etapa del "Plan Quinquenal de Sostenimiento para la Continuidad del Desarrollo 2016 - 2020".
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. 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.
9. Difundir la Hora Oficial de Chile a todo el país.
10. Realizar la certificación de trabajos a empresas particulares en el área marítima.
11. Continuar siendo miembro activo de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI).

Anexo 1

Identificación de la Institución

a) Definiciones Estratégicas 2018-2022

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 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).

Misión Institucional

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile 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, señales horarias oficiales y de aerofotogrametría aplicada a la carta náutica. Corresponde también 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 2019

Nr	Descripción
1	

Objetivos Ministeriales

Nr.	Objetivo
-----	----------

Objetivos Estratégicos

Nr. Objetivo	Objetivos Ministeriales	Productos Estratégicos
1 Producir, mantener y facilitar el acceso a una base de datos Hidro-carto-oceanográfica de aguas nacionales, actualizadas y coherentes con los estándares internacionales, a los distintos usuarios, incluidas las Fuerzas Armadas Chilenas.	None	1

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.	None	2
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.	None	3
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.	None	4
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.	None	5,7
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.	None	6

Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos

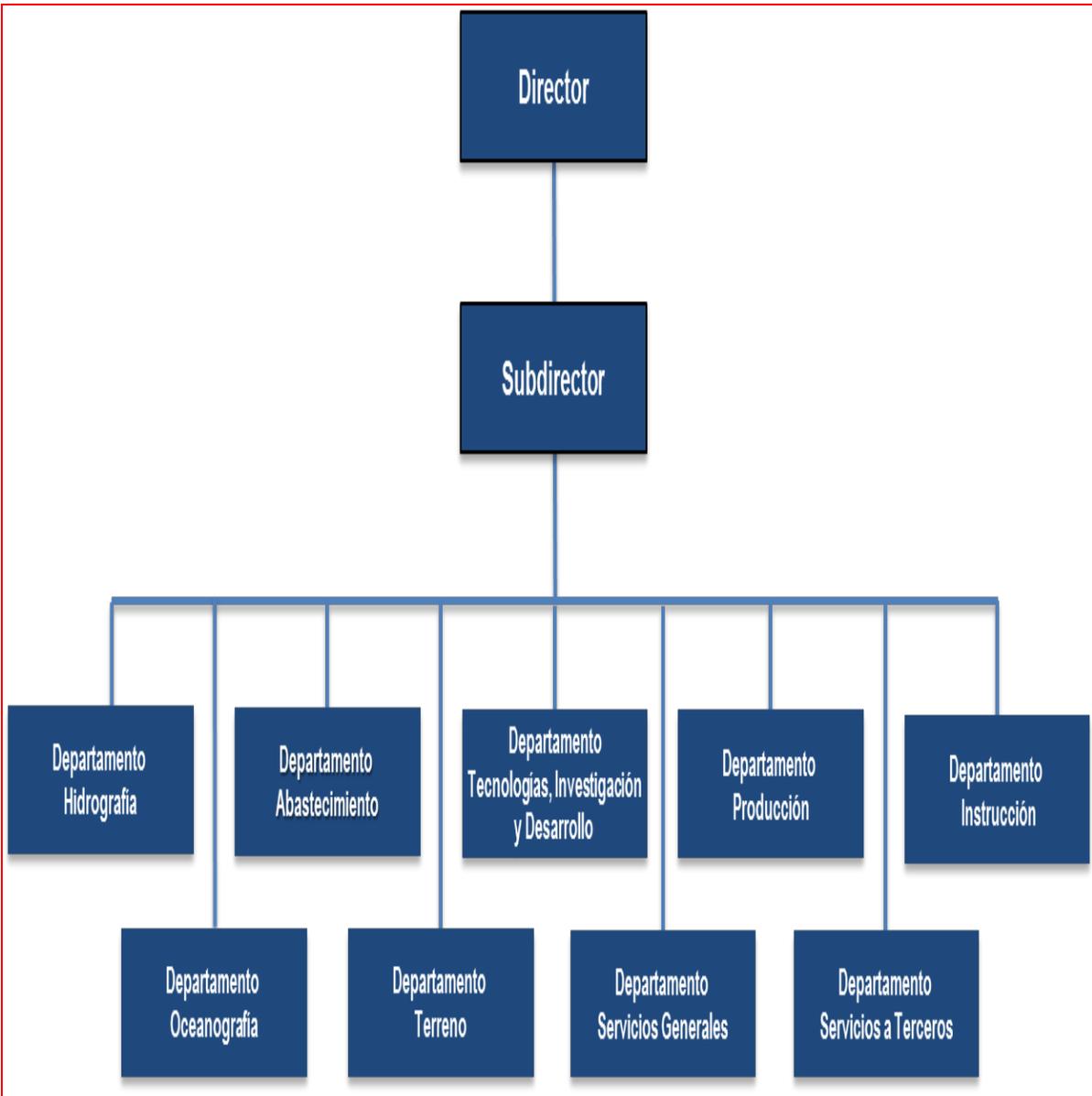
Nr. Producto	Descripción	Clientes	
1	Cartas y Publicaciones Náuticas	Representación en papel y en formato digital de información sobre profundidades e hitos relevantes para la navegación, como corrientes, faros y bajos.	1,2,3,4,5,6,7
2	Capacitación	Impartir o contratar en instituciones externas los cursos relacionados con hidrografía y oceanografía que requiere la Armada de Chile y el personal del SHOA, para obtener los grados académicos.	1,2
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.	1,2,3,4,5,6,7
4	Certificación de trabajos y peritajes	Verificación del cumplimiento de las normas técnicas que garanticen 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).	1,3,4,5
5	Navegación con fines científicos y de investigación	Consiste en financiar el costo variable de dos 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.	1,2,4
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.	1,2,3,4,5,6,7
7	Actividades Estratégicas para la Gestión	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.	1,2,3,4,5,6,7

Clientes / Beneficio / Usuarios

Nr.	Descripción	Cantidad
1	Armada de Chile	1
2	Comunidad científica nacional y extranjera	28
3	Comunidad en General	275
4	Diversos organismos del sector público	28
5	Empresas de consultoría	169
6	Empresas pesqueras, de navegación comercial, de navegación turística y portuarias	681
7	Navegación deportiva	18

b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio





c) Principales Autoridades

Cargo	Nombre
Director	CA Sr. Patricio Carrasco Hellwig
Subdirector	CN Sr. Pedro Figueroa Manzano

Anexo 4

Indicadores de Desempeño año 2016 - 2019

Resultado Global año 2019 : 99,33 %

Nombre del Indicador

Cobertura Cartográfica al año t

Producto Estratégico

Cartas y Publicaciones Náuticas

Fórmula del Indicador

(Superficie para la cual existe Cartografía Náutica al año t/Superficie Total de la cubierta Cartográfica Náutica en el año t)*100

Unidad de Medida

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	74,73	74,76	75,45	77,51	97,30 %

Nombre del Indicador

Porcentaje de continuidad de servicios de la hora oficial durante el año t

Producto Estratégico

Señal Horaria

Fórmula del Indicador

(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

Unidad de Medida

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00 %

Nombre del Indicador

Tiempo promedio de demora en la reacción de noticias a la navegación durante el año t

Producto Estratégico

Alertas a la comunidad

Fórmula del Indicador

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

Unidad de Medida

horas

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	2,00	2,20	2,10	2,20	100,00 %

Nombre del Indicador

Porcentaje de recuperación de Costo de Fiscalización relacionados con la certificación de trabajos y peritajes durante el año t

Producto Estratégico

Certificación de trabajos y peritajes

Fórmula del Indicador

(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

Unidad de Medida

%

2016	2017	2018	2019	Meta 2019	Logro
	48,86	49,85	51,15	48,59	100,00 %

Anexo 5 Compromisos de Gobierno 2018 - 2022

Estado de los compromisos

No hay compromisos definidos

Anexo 6 Evaluaciones

No aplica a este Servicio

Anexo 7 Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2019

No aplica a este Servicio

Anexo 8

Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo 2018 - 2022

No aplica a este Servicio

Anexo 9

Resultados en la Implementación de medidas de Género 2018 - 2022

No aplica a este Servicio

Anexo 10

Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional 2019 / Leyes Promulgadas durante 2019

No aplica a este Servicio

Anexo 11

Premios y Reconocimientos

No aplica a este Servicio