

BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL AÑO 2013

MINISTERIO DE DEFENSA
NACIONAL

SERVICIO
AEROFOTOGRAMÉTRICO
“DEL GENERAL JUAN SOLER
MANFREDINI”
DE LA FUERZA AÉREA DE CHILE

Diego Barros Ortiz 2300 Aeropuerto Arturo Merino Benítez Pudahuel, Santiago.
Teléfono: (56-2) 29769300 fax (56-2) 29769304
Sitio Web: www.saf.cl

Índice

1. Carta Presentación del Ministro del ramo	3
2. Resumen Ejecutivo Servicio	5
3. Resultados de la Gestión año 2013	8
3.1 Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2013.	8
3.2 Resultados Asociados a la Provisión de Bienes y Servicios.	24
4. Desafíos para el año 2014	31
5. Anexos	34
Anexo 1: Identificación de la Institución	35
a) Definiciones Estratégicas.....	35
b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio.....	37
c) Principales Autoridades	39
Anexo 2: Recursos Humanos.....	40
Anexo 3: Recursos Financieros.....	48
Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2013.....	53

1. Carta Presentación del Ministro del ramo

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 del país, fundamentalmente con el objeto de permitir el eficiente empleo de los medios del Estado para garantizar la seguridad del país con relación a las amenazas externas.

Bajo la conducción del Ministro de Defensa Nacional, a esta Secretaría de Estado le corresponden, entre otras tareas, mantener actualizadas la política de defensa, la política militar y la planificación de la defensa, junto con orientar y controlar el quehacer de los organismos que integran el sector y administrar los recursos asignados al Ministerio a fin de asegurar el funcionamiento del sistema de defensa.

Para materializar sus funciones, además de las Fuerzas Armadas, integradas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea, cuyos Comandantes en Jefe, junto al Jefe de Estado Mayor Conjunto, forman parte de la Junta de Comandantes en Jefe, principal órgano consultor en materia de preparación y desarrollo de la fuerza militar, dispone de la colaboración y asesoría de los siguientes organismos:

La Subsecretaría de Defensa, que es el órgano de colaboración del Ministro con el objeto de que los procesos de la gestión política de la Secretaría de Estado se materialicen eficientemente.

La Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, que es el órgano de colaboración del Ministro con el objeto de que los procesos de gestión administrativa del sector se cumplan eficientemente.

Durante el año nos hemos ocupado que los procesos de la gestión política de la Secretaría de Estado se materialicen eficientemente, se ha respondido eficientemente en las relaciones internacionales del sector, la evaluación de proyectos de defensa y el desarrollo tecnológico asociado a la industria militar.

Asimismo, se ha procurado que la gestión administrativa del sector se cumpla adecuadamente, especialmente aquellas materias que dicen relación con la formulación y conducción de los asuntos presupuestarios y de control que el Ministerio de Defensa Nacional y las Fuerzas Armadas requieren para el desarrollo de la fuerza militar y el cumplimiento de sus misiones.

Respecto de los cuatro ejes de la administración del Gobierno del Presidente Piñera la "Modernización Institucional", la "Política Antártica", la "Cooperación Internacional" y la labor de las "Fuerzas Armadas centradas en la protección de las personas", es posible afirmar lo siguiente:

En el primer eje, se destaca la nueva estructura del Ministerio de Defensa Nacional, que dio paso a la instalación de las nuevas Subsecretarías para las Fuerzas Armadas y Subsecretaría de Defensa, y por consiguiente la creación de las nuevas plantas funcionarias.

Además resaltan los proyectos de ley impulsados por el Ministerio y que a la fecha son ley de la República. Entre estos el aumento de las asignaciones mensuales a los soldados conscriptos en un 60%, el que permite a los pensionados de las FF.AA. incorporarse a una Caja de Compensación, el aumento del sueldo base a los trabajadores a Jornales de las FF.AA. y la promulgación de la ley que elimina descuento del 6% a los pensionados; destacan también el envío de un nuevo proyecto que financia las capacidades estratégicas del sector, el nuevo reglamento de proveedores y los avances en materia de entrega de concesiones marítimas (cuyo proceso de tramitación se ha recortado en más de un 50%), entre otros.

En materia de “Política Antártica”, es importante destacar el cumplimiento del compromiso presidencial de aumentar la presencia en la Antártida. Es así como se inauguró la nueva estación polar conjunta de “Glaciar Unión”, con lo cual Chile se convierte en la tercera nación con mayor presencia en el círculo polar tras Estados Unidos y China.

Por el tercer eje (Cooperación Internacional), el rol de Chile en materia de cooperación e integración bilateral, es relevante la presencia de las tropas chilenas en las distintas operaciones de paz, las medidas de confianza mutua promovidas por nuestra nación en el contexto del Consejo de Defensa Suramericano (de Unasur), la creación de la Fuerza Binacional de Paz Conjunta y Combinada “Cruz del Sur”, y el lanzamiento del Sistema Satelital de Observación Terrestre (SSOT) Fasat-Charlie, en cuyo proceso participaron representantes de las Fuerza Aérea, la Agencia espacial Francesa y la empresa privada Eads Astrium.

En el último eje se releva a la mayor importancia el rol cada vez más protagónico de las Fuerzas Armadas en la vida diaria del resto de los chilenos. En este sentido el aporte de las instituciones en el proceso de reconstrucción nacional, la cooperación ante situaciones como inundaciones, erupciones volcánicas e incendios forestales, sin dejar de lado la importante labor que realizan en favor de la comunidad a través de la instalación de los hospitales modulares de campaña del Ejército y los operativos médicos de la Armada y Fuerza Aérea.

Finalmente el Estado de Chile hoy cuenta con un Ministerio de Defensa Nacional dotado de las capacidades suficientes para colaborar activamente, dentro de sus competencias por el bien común de Chile.



RODRIGO HINZPETER KIRBERG
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL

2. Resumen Ejecutivo Servicio.

En Chile la historia de la aerofotogrametría se inicia con el desarrollo de la aeronáutica, técnica que fue adquiriendo gran relevancia, motivando la creación del Gabinete de Fotogrametría como parte de la Fuerza Aérea de Chile. Es así que el 11 de Octubre de 1963 gracias al visionario Capitán Juan Soler Manfredini, se promulga la Ley 15.284 que crea al Servicio Aerofotogramétrico (SAF), en ella se define su dependencia y misión, como también la entrega de lineamientos que regirán las labores productivas del Servicio.

El SAF es una Unidad Ejecutivo Técnica de la Fuerza Aérea de Chile, siendo a su vez un Servicio Oficial, Técnico y Permanente del Estado, que concentra sus esfuerzos en actividades geográficas en el ámbito aeroespacial y tiene por propósito la generación de productos y entrega de servicios vinculados con la Percepción Remota, Aerofotogrametría y Técnicas Afines, como también elaborar y normar la cartografía Aeronáutica Oficial del Estado y los planos que la complementan.

Todo lo anterior, con el propósito de contribuir efectivamente a la seguridad aeronáutica, a la defensa y al desarrollo nacional, a través de la información geoespacial que genere. Con esta orientación y dada la evolución tecnológica que el Servicio ha experimentado en el ámbito de la percepción remota, se ha realizado la integración de nuevas tecnologías, entre ellas los Sensores Digitales, las capacidades de la Estación Terrena Satelital, que se han impulsado en el marco del Plan de desarrollo e inversiones del Servicio y de la Fuerza Aérea, conforme a las definiciones establecidas en el Plan Estratégico. Esta Unidad, como Servicio Técnico dependiente del Sr. Comandante en Jefe, a través del Comando de Combate, contribuye además en el cumplimiento de los fines propios de la Institución, apoyando en actividades de Gobierno y de la comunidad, acorde a los recursos humanos, materiales y tecnológicos de que dispone. Lo anterior se refleja en la realización de evacuaciones aeromédicas, traslado de órganos, los que se efectúan en apoyo a la comunidad y en el traslado de autoridades del Gobierno Central y de otros organismos del Estado.

Para cumplir con las actividades indicadas, el SAF cuenta con una organización de tipo funcional, compuesta por cuatro unidades principales, Operacional, Administrativa, Desarrollo y Proyecto y la Escuadrilla de Operaciones de Vuelo. El Servicio posee una dotación total al 31 de Diciembre del 2013, de 196 personas, compuestas por personal civil y militar, la cual se distribuye tanto en las áreas productivas, de apoyo productivo y administrativas. Del total de la dotación el 37,24% son civiles, y el resto personal institucional destinado al SAF, el 19,39% corresponde a personal femenino y el 80,61% a personal masculino.

En el área formativa, durante el 2013, la capacitación del personal se enfocó principalmente al estamento profesional y técnico. El 25% de la dotación es capacitado principalmente en el área

productiva y el apoyo a la gestión administrativa, con el propósito de mantener y acrecentar las competencias técnicas de sus funciones específicas.

En el ámbito de apoyo al país, es importante mencionar la información geográfica base, otorgada a usuarios tanto estatales (ministerios, subsecretarías, municipalidades), como académico (universidades y centros de estudio) y la comunidad científica afín (dedicados a estudios específicos en el ámbito minero, forestal, agrícola, etc.). Se destaca durante el 2013, el trabajo de apoyo realizado en la operación Tirúa, contribuyendo con imágenes del sector de búsqueda de avioneta siniestrada. Así, como también se efectuaron monitoreos de zonas geográficas del país, sectores afectados por incendios forestales, entre otras capturas principalmente satelitales, con fines de archivo de tipo nacional e internacional, destacando la actividad volcánica, efectos de tsunami entre otros fenómenos que afectaron a diversos países.

En lo relacionado al ámbito financiero, el presupuesto vigente final de la unidad, fue de M\$ 2.197.320, del cual el monto de las obligaciones que tuvo el SAF en este periodo fue de M\$ 2.059.467. Respecto a la utilización efectiva y eficiente de los recursos asignados en la Ley de Presupuestos 2013, el Servicio ejecutó un 93,73% del presupuesto asignado.

Durante el año 2013 se cumplieron los objetivos estratégicos, avanzando en el mejoramiento de la calidad de los productos y servicios solicitados, parte de esto es la implementación del proyecto “Plan de Gestión integrada, Geo-trazabilidad y Control de Calidad en las líneas Productivas”, satisfaciendo los requerimientos de información geoespacial de los diferentes usuarios de esta, ya sean de Defensa, otros estamentos gubernamentales, y/o particulares. Se participó en diferentes eventos, seminarios, congresos, talleres, reuniones, tanto nacionales como internacionales, que permitieron intercambiar experiencias, adquirir nuevos conocimientos en áreas de su competencia. Se continúa con los proyectos de elaboración y actualización de cartografía aeronáutica, ANIDAF, y la incorporación de nuevas tecnologías en el manejo de la información, esta última se refiere a Geodata Base, Data Center, Geoportal-SAF e Interoperatividad de Base de datos con el Estado Mayor Conjunto, herramientas que facilitarán la labor de Servicio como entidad Técnica Oficial del Estado en materias geográficas.

Se destaca como actividad relevante del año 2013, la Segunda versión de la Semana Latinoamericana de Percepción Remota, “LARS 2013”, simposio de tipo regional que contó con el patrocinio de la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Percepción Remota ISPRS, organizado por el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile, y que permitió difundir los últimos avances científicos y tecnológicos en el campo de la teledetección, logrando fomentar sus usos. Como parte de las actividades de LARS se desarrolló el taller de los 100 años de la aviación Chilena como actividad oficial de la Fuerza Aérea. LARS permitió reflexionar sobre la innovación científica y tecnológica como un factor clave para potenciar el desarrollo sostenible de los países.

En el marco de los desafíos para el Servicio Aerofotogramétrico, una actividad relevante representa la exploración en el uso de nuevas tecnologías, en la búsqueda de ampliar la gama de productos de calidad, asegurados bajo estándares internacionales. Respecto a lo anterior se contempla como desafío a corto, mediano y largo plazo, respectivamente, el desarrollo de proyectos de adquisición de nuevas técnicas en sensores de percepción remota, como el Hiperespectral, Radáricos y UAV, que en conjunto con LIDAR, el Espectroradiómetro y DMC, continuarán aumentando las capacidades que el Servicio posee en el ámbito aerotransportado. Se continuará además, durante el año 2014, con la captura de imágenes de las principales ciudades del territorio nacional haciendo uso principal de la plataforma satelital (Fasat-Charlie), con lo cual se busca ampliar la disponibilidad de imágenes de archivo, de manera de poblar la plataforma del Geoportal.

Uno de los desafíos relevantes del Servicio es la creación de la IDE (Infraestructura de datos espaciales), y durante el año 2014, se presentarán los estudios de manera de evidenciar la factibilidad en la implementación y mantención de esta infraestructura. Este proyecto tiene especial relevancia, pues las normas que se utilicen, así como la reingeniería de procesos internos que se apliquen, deben estar en concordancia con los planes de crecimiento de las tecnologías geoespaciales que se encuentran en el SAF, lo que permitirá otorgar un valor agregado a los productos que se elaboran, tanto para los organismos de Defensa, como para otras entidades gubernamentales, y/o privadas.




VÍCTOR CERDA RAMÍREZ
Comandante de Grupo (A)
DIRECTOR DEL SERVICIO AEROFOTOGRAMÉTRICO

3. Resultados de la Gestión año 2013.

3.1 Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2013.

A.- Plan Estratégico.

Los temas referidos a las Ciencias de la Tierra cada vez han adquirido mayor importancia y preocupación a nivel de Estados y organizaciones, el actual desarrollo tecnológico alcanzado en el mundo y particularmente en Chile, han masificado el conocimiento y las ventajas respecto de la utilización de la geoinformación, en aplicaciones de variada índole, tanto para el desarrollo de las Naciones o países como para la seguridad de los Estados. En este contexto, el Servicio Aerofotogramétrico ha orientado su accionar de acuerdo a los objetivos estratégicos establecidos para el periodo 2010 – 2015, y se ha esforzado de manera constante por adquirir las capacidades necesarias para la generación de productos geoespaciales orientados a satisfacer las necesidades de Defensa, otros organismos gubernamentales, y/o privados, en el ámbito de la percepción remota. De la misma manera, ejecutar las acciones para normar y elaborar la cartografía Aeronáutica Oficial del Estado y satisfacer las necesidades nacionales en el área de su competencia. A continuación se describen los principales objetivos del Servicio establecidos en su planificación estratégica y las actividades desarrolladas para su materialización durante el año 2013.

I. Producir y mantener la cartografía aeronáutica general y militar actualizada y coherente con los estándares internacionales, contribuyendo con ello a la seguridad y desarrollo nacional, como también a la seguridad aeronáutica.

El Servicio Aerofotogramétrico es el organismo Oficial de Estado de Chile para normar y elaborar la cartografía aeronáutica conforme a los estándares internacionales dispuestos por la Organización Aérea Civil Internacional (OACI) e Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), a lo anterior se agrega la certificación bajo la norma ISO 9001:2008, la cual enfatiza la importancia de identificar, implementar y mejorar continuamente la eficiencia de los procesos con el fin de alcanzar los objetivos proyectados. En este contexto, durante el año 2013, se continuó trabajando bajo las normas del Comité Internacional TC/211 de las cuales se desprenden la ISO 19113 principios de calidad, 19114 controles de calidad, 19115 metadatos y la 19138 medidas de la calidad.

De la misma manera, se mantuvo el desarrollo del proyecto de “Elaboración y Actualización de Cartografía Aeronáutica”, tanto para el ámbito militar como civil, el cual requiere permanencia en el tiempo y constante actualización, a partir de la aplicación de nuevos modelos y capacidades tecnológicas, la generación de nuevas escalas que permitan incorporar información para otros usos y la permanente

validación y control de calidad de la Cartografía.

El actual modelo de producción cartográfica utiliza una capacidad digital, a través de un modelo de datos Geodatabase, que permite la actualización de la base de datos geospaciales, para la generación dinámica de cartografía y publicación de servicios Web en Internet, este proyecto está en etapa de operativización de los procesos que generan la información base para el modelo de datos, creación de estructuras de información, mapas de dominio, levantamiento y normalización de data. Es importante destacar que durante el año 2013 bajo ambiente Geodatabase se actualizaron 20 cartas de la escala 1:250.000.

La entrega de la cartografía Institucional, se realiza de acuerdo a las prioridades fijadas a las distintas Unidades Operativas, lo que mantiene la actualización de la información cartográfica al día, de acuerdo a las ediciones que se emiten. Lo anterior, ha permitido integrar e interactuar técnicamente con las Unidades, contribuyendo de manera ágil y oportuna a la seguridad de vuelo de las distintas aeronaves institucionales y extra-institucionales.

II. Potenciar las funciones del SAF como organismo oficial técnico permanente del Estado en actividades geográficas, en materias de percepción remota, aerofotogrametría y técnicas afines.

De manera de dar a conocer e internalizar el rol que cumple el Servicio en el desarrollo de las ciencias de la Tierra, tanto a nivel nacional como internacional, durante el 2013 se contemplaron capacitaciones e instrucciones en el análisis y procesamiento de data geoespacial, como también la participación en eventos relacionados, a nivel país como en el extranjero, además de asesorías, reuniones o publicaciones afines y fomentando vínculos de integración con organismos relacionados con materias de percepción remota, aerofotogrametría y técnicas afines. En este contexto, se pueden señalar los siguientes hitos o actividades:

- a. Durante el 2013 se mantuvo la participación activa en el Comité Técnico de Cartas Aeronáuticas, de la Comisión de Cartografía del Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH), en su función de coordinador, con el propósito de promover la cooperación técnica en materias relacionadas con la cartografía aeronáutica y la estandarización entre los organismos especializados de los países miembros del IPGH, intercambiando de esta manera, información de carácter científico y técnico.

Dentro de los proyectos presentados durante el período en análisis destacó el realizado durante el mes de Octubre, Taller “La aviación y sus desafíos”, organizado por el Comité Técnico de Cartas aeronáuticas de la Comisión del IPGH, dentro del marco de la conmemoración de los 100 años de la Aviación Militar Chilena, y como parte de las actividades oficiales de la Semana Latinoamericana de Percepción Remota LARS 2013, el objetivo de esta actividad fue analizar desde una perspectiva histórica los desafíos a que se enfrentan los organismos cartográficos como consecuencia de los rápidos

avances tecnológicos y los requerimientos de la aviación actual.

- b. Se participó activamente en una de las áreas temáticas definidas por el Sistema Nacional de Coordinación de Información Territorial (SNIT), dependiente del Ministerio de Bienes Nacionales. En este punto, el SAF participa en el Grupo de Información Territorial Básica (GITB), donde se analizan y entregan los lineamientos para la estandarización de los productos y servicios del ámbito Geoespacial.

Como parte de la actividad del GITB, en el mes de Junio, se participó del Taller SNIT: “Perspectivas y desafíos en Normas y recomendaciones técnicas de Información Geográfica”, cuyo objetivo fue dar a conocer la propuesta para trabajar en torno a normas y recomendaciones técnicas de información geográfica. En dicho taller, el SAF expuso sobre “Calidad de la información Geográfica y su implicancia en la Infraestructura de Datos Espaciales”.

Periódicamente se participa en el GITB, a través del Subgrupo del Grupo de Límites y Superficies, cuyo proyecto es “La División Política Administrativa Oficial de Chile”, el cual busca establecer una división del país, en concordancia con los avances tecnológicos y los cambios territoriales y de esta forma contribuir a la optimización de la administración del territorio, como también dar a conocer las dimensiones y extensiones de cada unidad administrativa. También se mantuvo la participación en el grupo de Toponimia. El objetivo es sistematizar los nombres geográficos como dato fundamental para generar la toponimia Oficial de Chile.

Finalmente durante el 2013, se mantuvo la participación en el “Comité Espejo Chile de ISO TC/211”, grupo técnico cuya finalidad es compartir información y visiones sobre propuestas y proyectos de normalización en un área en particular, en este caso información geográfica y geomática.

- c. Se presentó durante el año en análisis, una propuesta de estudio de factibilidad para la creación de un proyecto de IDE (Infraestructura de datos espaciales) Corporativa, para lo cual se solicitaron recursos para contratar una asesoría técnica especializada en el tema, a realizar en el año 2014. Esta asesoría pretende evidenciar la factibilidad de que el SAF pueda implementar y mantener una Infraestructura de Datos Espaciales y las necesidades técnicas y económicas para llevar a cabo esta tarea. El objetivo de que el SAF posea una IDE Corporativa es compartir la información geoespacial de manera inteligente, bajo un marco semántico que controle la calidad de los datos, la metadata, la trazabilidad de las líneas productivas y un sistema de búsqueda basado en ontologías o esquemas conceptuales, todo esto en el marco de normativas y estándares asociados a la información geográfica, este proyecto permitirá compartir la información a diferentes clientes y usuarios, tanto internos como externos, del ámbito de Defensa, otros organismos gubernamentales y/o particulares, permitiendo explotar las tecnologías del Geoportal previamente adquiridas por el SAF.

- d. Se participó activamente de un proyecto piloto en el grupo GEOSS (Global Earth Observation System of Systems) representado en Chile por el Ministerio de Relaciones Exteriores mediante su grupo GEOS Chile. La función del SAF dentro de este grupo, es ser usuario y proveedor de información geoespacial mediante imágenes satelitales obtenidas de las plataformas descargadas a través de la estación terrena satelital del Servicio (provenientes de satélites como, Aqua, Terra), lográndose incorporar a través de gestiones con la NASA, nuevas imágenes, del satélite EO-1 (Earth Observing -1) a través de enlaces de descarga. Es importante mencionar que a contar del 2014, se incorporará la descarga de imágenes de un nuevo sensor de la NASA (National Aeronautics and Space Administration), el satélite Suomi National Polar-Orbiting Project (Suomi NPP), incrementando de esta forma el sistema integrado de información, para temas de estudios con fines científicos como también en caso de emergencias, ante catástrofes naturales o causadas por el hombre, tales como incendios forestales, inundaciones, erupciones volcánicas, entre otras.

- e. Durante el 2013, se participó de manera periódica del Comité de Nombres Geográficos Antárticos, cuya finalidad es fijar las normas chilenas para la asignación de nuevos nombres geográficos o topónimos en la Antártica. Así también, se mantiene activa la participación en el Comité de Nombres Geográficos de las FF.AA. (Fuerzas Armadas), cuya finalidad es elaborar una propuesta conjunta para la asignación de nombres o topónimos en la cartografía oficial de Chile. Lo anterior a fin de contar con una base común y estandarizada de los topónimos en el país de manera de facilitar la gestión y la administración del territorio.

- f. El SAF mantuvo participación activa en el Comité de Medio Ambiente, dependiente del Ministerio del Medio Ambiente, cuyo objetivo es proveer y validar información ambiental, requerida para dar cumplimiento a los deberes que en esta materia corresponden a dicho Ministerio y al Estado de Chile, de acuerdo a la normativa nacional e internacional vigente.

- g. El Servicio participó en diversas ferias de difusión, exhibición de productos que elabora a través de sus variados sensores, entre las actividades destacan: la SICUR Latinoamérica en la Región Metropolitana, IFT Energy (Feria Internacional de Tecnologías) en la Región Metropolitana, Exponor en la Región de Antofagasta, entre otras.

- h. En Abril se participó del “Simposio de Sensoramiento Remoto SBSR” realizado en Brasil, el cual tuvo por objetivo dar a conocer los temas de interés regional en el ámbito de la percepción remota, presentando y mostrando resultados y aplicaciones de la utilización de distintos tipos de sensores remotos. Estos temas son de alto interés para el Servicio, pues están

enfocados a los objetivos estratégicos, respecto a mantenerse a la vanguardia en el tema de percepción remota. Durante este simposio se realizaron importantes reuniones de difusión de LARS 2013.

- i. El Servicio participó en el mes Abril, en la ceremonia de inauguración del Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales (CIGIDEN), otorgando el apoyo para el establecimiento de este Centro. El financiamiento fue concedido por la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile (CONICYT) a través de su programa FONDAF (Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias). El objetivo de este centro es ayudar a mitigar el impacto de los desastres naturales en la sociedad chilena y el Servicio contribuirá a la consecución de sus objetivos, prestando la cooperación que se solicite, de acuerdo a las capacidades y competencias disponibles.
- j. Se realizó una visita Técnica Profesional, en el mes de Mayo, al Centro de levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos (CLIRSEN), en Quito, Ecuador.
- k. Durante el mes de Junio se participó de una visita Técnico Profesional en el Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina (IGN) en Buenos Aires, y de una reunión con el presidente del IPGH (Instituto Panamericano de Geografía e Historia) logrando su participación en el taller de conmemoración de los 100 años de la Aviación Militar Chilena.
- l. Se participó en el mes de Junio del Foro Geoespacial realizado en Chile, contó con la colaboración del Ministerio de Bienes Nacionales. Su objetivo fue intercambiar experiencias e ideas sobre las tecnologías geoespaciales bajo temas de crecimiento económico. El SAF participó con una delegación y expuso sobre las “Capacidades del SAF en la generación de Información Geoespacial”.
- m. En el mes de Julio se participó, en San Diego California, de la “Conferencia Internacional de usuarios ESRI 2013” (Environmental Systems Research Institute). Se logró conocer las nuevas geotecnologías, aplicaciones innovadoras, transmisión de datos en tiempo real, visualización y análisis geoespaciales, como también se logró constatar los nuevos desarrollos y aplicaciones que podrían ser incorporados a corto plazo, en el proceso productivo del Servicio.
- n. Durante el mes de Agosto se participó de la “Conferencia Cartográfica Internacional” (ICC 2013), en la ciudad de Dresden, Alemania. La que permitió al Servicio un mayor acercamiento a las actividades realizadas por la International Cartographic Association (ICA) y logró conocer las nuevas tendencias y recursos tecnológicos utilizados en la elaboración y producción

cartográfica, innovaciones en temas de Percepción Remota y sistema de Información Geográfica. Durante esta conferencia se logró difundir entre la comunidad científica internacional, profesional del área y representantes de diversos organismos, la realización en Chile del simposio LARS.

- o. En Septiembre se realizó en dependencias del Servicio, una reunión con ASTRIUM, proveedor europeo de imágenes satelitales de alta resolución con satélites como Spot 5, Spot 6, Pléiades 1A y Pléiades 1B, el objetivo fue estudiar alternativas de adquisición de estos datos mediante el uso de un sistema virtual de información, lo que permitiría programar una zona de interés de manera más rápida como también solicitar imágenes de catálogos de tipo históricas.
- p. Durante el 2013, en el mes de Octubre, el Servicio Aerofotogramétrico en conjunto con el Centro de Geomática de la Universidad de Talca, en cooperación con otras Universidades y centros de investigación nacionales e internacionales, referentes en el área de las Ciencias de la Tierra, realizaron el lanzamiento del libro “Geo-información para el Ordenamiento Territorial: Experiencias, Aplicaciones y Avances”, con la finalidad de difundir a la comunidad científica y profesional las potencialidades y utilidades de la Geomática y sus tecnologías asociadas (Teledetección Aérea y espacial, Sistemas de información Geográfica y Sistemas de Posicionamiento Global) en la ordenación y gestión del territorio.
- q. Se participó durante el mes Octubre, en la tercera versión del encuentro de usuarios ESRI Chile 2013, (Environmental Systems Research Institute), en la cual se dieron a conocer novedades tecnológicas respecto al Sistema GIS (Geographic Information System), así también se compartieron experiencias y desafíos por parte de usuarios nacionales que utilizan los sistemas de información geográfica de ESRI y las tecnologías afines, se establecieron además contactos entre usuarios, de manera de unir a la comunidad geoespacial de nuestro país.
- r. Se participó en Chillán, en el mes de Octubre del XXXIV Congreso Nacional y XIX Internacional de Geografía “Nuevos Territorios Regionales: Escenarios y Desafíos”. Organizado por la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas y Departamento de Ciencias Sociales, de la Universidad del Bío-Bío. Se entregó un enfoque sobre las problemáticas regionales en el marco de la globalización, en el que se requiere el reconocimiento y la visibilización de las regiones como unidades territoriales claves, para alcanzar la descentralización y el desarrollo consecuente y mostrando a la Geografía como ciencia de síntesis con un rol cada vez más protagónico en la propuesta de materias de regionalización. En este congreso expuso un profesional del Servicio Aerofotogramétrico, en tema de “Implementación de un sistema de Información geográfico para la verificación del cumplimiento del protocolo de Madrid, Base Aérea Antártica

Eduardo Frei Montalva “.

- s. Se realizó en el mes de Octubre la Segunda versión de la Semana Latinoamericana de Percepción Remota LARS 2013, simposio organizado por el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile (SAF) y la Sociedad Internacional de Fotogrametría y Percepción Remota (ISPRS), desarrollado en el Centro de Extensión de la Universidad Católica de Chile. Los principales objetivos de esta actividad fueron el difundir los últimos avances científicos y tecnológicos en el campo de la teledetección, a fin de fomentar sus usos, como también el compartir experiencias, consolidar vínculos entre los investigadores de geoinformación, desarrolladores-usuarios y promover el establecimiento de alianzas con centros de investigación y académicos nacionales e internacionales, de manera de contribuir al desarrollo sostenible de la región, el desarrollo económico y el progreso nacional. El evento tuvo gran impacto a nivel científico y académico tanto nacional e internacional, siendo una actividad relevante de la Fuerza Aérea de Chile, que contribuyó directamente a los objetivos estratégicos institucionales del Servicio.
- En el desarrollo de este simposio participaron académicos, profesionales, investigadores de diversos países como Brasil, India, Argentina, Estados Unidos, España, Rusia entre otros, en promedio se contabilizó la presencia superior a 170 personas en forma diaria, como asistentes a las ponencias o bien como visitantes de la feria tecnológica desarrollada, que se presentó como parte del evento.
- Es importante mencionar que este simposio contó con la participación de un Comité Científico conformado por 22 profesionales dedicados a apoyar la iniciativa, relacionados con instituciones de investigación en el ámbito académico y privado.
- t. En el mes de Noviembre se participó en la charla “Innovation and Growth Strategy in the UK’s Space” que se realizó en Chile, en la embajada Británica y dictada por el representante del consorcio tecnológico británico “Satellite Applications Catapult”. En esta, se ofrecieron acuerdos de intercambio de tecnología y conocimientos, entre el gobierno británico y el chileno a través del Servicio, de manera de propiciar el desarrollo espacial en el país, en base a estas premisas se estudió la alternativa, en el mediano a largo plazo, en incrementar las actuales capacidades espaciales a nivel nacional, a través de un plan de capacitación, visitas y generación de conciencia a nivel país en el uso de los productos y servicios que se obtienen a través de plataformas espaciales y que en la actualidad es ampliamente aplicable en diversos sectores como, seguridad, salud, agrícolas, forestal, pesca, catástrofes naturales, entre otras.
- u. Durante el mes de Diciembre, se participó de una reunión con la empresa DigitalGlobe, principal proveedor de imágenes satelitales de Estados Unidos, dando a conocer aspectos generales del funcionamiento de satélites como

GeoEye 1, WorldView 1, WorldView 2, Ikonos y QuickBird, mostrando los tipos de productos que se obtienen, como se accede a la información, entre otros temas y las posibles integraciones de los sistemas y equipos de la ETS del Servicio (Estación Terrena Satelital) para una futura actualización y obtención de dichos datos por parte del SAF.

- v. Se apoyó a estudiantes en la realización de su práctica profesional y se recibieron visitas profesionales en dependencias del Servicio, tanto nacionales (alumnos Universitarios, instituciones de Defensa, otros organismos gubernamentales, entre otros), como internacionales (delegación de China). Lo cual se encuentra en sintonía con la visión estratégica del Servicio, tendiente a apoyar a la comunidad y compartir los conocimientos en general tanto a nivel nacional como internacional.
- w. Finalmente, durante el 2013 se continuó con el trabajo tendiente a lograr vínculos de integración con organismos nacionales e internacionales técnicos en materias de aerofotogrametría, convocando visitas y reuniones de coordinación con establecimientos principalmente educacionales. Dentro de estas actividades destacaron, la participación en congreso realizado en Chillán, denominado “Nuevos Territorios Regionales: escenarios y desafíos”, como también el seminario sobre “aplicaciones del Satélite Chileno”, ejecutado en Valparaíso, destacaron las exposiciones efectuadas en la Sociedad de Especialistas Latinoamericanos de Percepción Remota (SELPER), realización de talleres por parte del SAF durante LARS 2013, con la participación del Grupo de Operaciones Espaciales, de la Office of Naval Research y del IPGH, de manera de dar a conocer los avances tecnológicos adquiridos, entre otros. Adicionalmente se firmó un convenio de colaboración con la Facultad de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción, con el fin de contribuir a través de imágenes geospaciales, al desarrollo de investigaciones asociadas a la gestión y manejo de riego a escala predial.

III. Contar con un archivo nacional de imágenes y documentación aerofotogramétrica, garantizando su integridad, actualización y fácil acceso.

El Archivo Nacional de Imágenes y Documentación Aerofotogramétrica (ANIDAF), tiene como objetivo generar y mantener un archivo digital de fotografías aéreas de las cubiertas fotográficas nacionales, con el fin de facilitar los trabajos de diversas áreas del conocimiento, y mantener la conservación de dichos archivos para la realización de estudios multi-temporales y desarrollar un sistema de administración de imágenes digitales.

En el período en análisis, el proyecto del Archivo Nacional de Imágenes se mantiene en medios de almacenamiento auxiliares, como son DVD. En estos sistemas, se encuentran almacenados alrededor de 70 Tera Bytes (TB) de

información del proyecto ANIDAF I y II, que se componen de los trabajos denominados GEOTEC, FONDEF, Chile - 30, Chile - 60. A la fecha, el Archivo Nacional cuenta con el 81% del cumplimiento del proyecto general. El proceso de digitalización, se encuentra en tercera y última fase programada hasta el 2016. A lo largo del tiempo los discos lamentablemente se deteriorarán por lo cual está en estudio migrar toda la información de DVD a un sistema de almacenamiento inteligente, de fácil acceso y manipulación de la información geoespacial, en la cual se pueda resguardar de manera más confiable. En la actualidad el Archivo Nacional no se está almacenando en DVD, pues el Servicio de manera paulatina está adquiriendo almacenamiento masivo y se asigna un espacio al proyecto ANIDAF.

Debido a la variación del flujo de trabajo, entre la utilización de cámaras analógicas y digitales, se genera un aumento de imágenes y data cruda de la cámara multiespectral (DMC, Digital Mapping Camera), ante lo cual se han incorporado de manera adicional aproximadamente 30 Tera Bytes, los que se han respaldado en discos virtuales, habilitados especialmente para este efecto.

Respecto de conformar un sistema de almacenamiento masivo, en el año 2010, se aprobó el proyecto de un Geoportal, definido a largo plazo, cuyo fin es almacenar las imágenes catalogadas del archivo nacional como también sus metadatos asociados, lo que permite guardar, catalogar y administrar gran cantidad de información, tanto en formatos procesados, como nativos, ya sean de datos satelitales o de sensores aerotransportados, además de todos los geodatos que posee el SAF, lo que permitirá garantizar la conservación del Archivo Nacional de Imágenes y el almacenamiento de los datos de la Cámara Multiespectral DMC, proyecto aún en desarrollo durante el 2013. Las imágenes digitalizadas apoyan el amplio campo de la fotogrametría, como también de la fotointerpretación, por su alta calidad radiométrica y precisión geométrica, siendo éstas imágenes aplicables a las diversas herramientas cartográficas que contribuyen en la planificación y gestión, entre otros, de recursos naturales, uso de suelos y medio ambiente.

IV. Generar información geoespacial a fin de contribuir a la seguridad y desarrollo nacional.

El presente objetivo tiene como finalidad satisfacer los requerimientos de información territorial en las áreas de su competencia, que efectúen las instituciones de Defensa, u otras organizaciones públicas y privadas, así como particulares, conforme a las capacidades disponibles en el Servicio, con el fin de aportar data confiable en el uso óptimo de los recursos del país y con ello propender al desarrollo nacional.

Dicho objetivo se alcanzó mediante las siguientes actividades:

- a. Durante el 2013 se continuó reforzando la certificación de los procesos y las buenas prácticas, de modo que aseguren los estándares de calidad en los

productos que ofrece el Servicio, tanto a Organismos del Estado como a particulares, es así como en dicho período se crea un proyecto denominado “Plan de Gestión integrada, Geo-trazabilidad y control de Calidad en las líneas productivas del SAF”, cuyo objetivo es garantizar la calidad de los productos generados y la información geográfica producida, a través del seguimiento de los proyectos desde su factibilidad técnica, cumplimiento de plazos, elaboración (cumplimiento de especificaciones del cliente), hasta finalmente su entrega.

- b.** Se continuó apoyando a organizaciones del ámbito de Defensa, otros organismos gubernamentales y/o privados, en el área de la percepción remota, específicamente mediante el uso de las imágenes fotogramétricas y satelitales para el estudio de catástrofes naturales y de otros fenómenos de importancia, con el objeto de contribuir al logro de sus objetivos y la toma de decisiones. Ejemplo de ello fueron las imágenes que aportó el SAF a organismos gubernamentales como: Fuerza Aérea de Chile (monitoreo del Glaciar Unión), PDI y Carabineros, con fines de estudios específicos institucionales, se apoya con imágenes satelitales a la Corporación Nacional Forestal de Chile (CONAF) por sectores afectados por incendios forestales, a empresas particulares, para realización de proyectos de carácter minero, forestal, agrícolas, etc., como también al Club de Planeadores de Vitacura, para simulación de vuelos, entre otros.
- c.** Se realizaron las primeras entregas de información respecto al compromiso adquirido por el SAF durante el año 2012, con el centro de Investigación de Desastres (respecto a los estudios predictivos del comportamiento de la ola frente a tsunami), desarrollado por la Pontificia Universidad Católica de Chile con financiamiento de la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA).
- d.** En el contexto del proyecto “Sistema de Observación Terrestre” (SSOT), durante el 2013 se realizó el lanzamiento del Geoportal o Geosaf, como parte de la segunda fase, se creó además el dominio www.geosaf.cl para el usuario. El objetivo de este proyecto es generar la plataforma de almacenamiento y catalogación de imágenes para el satélite chileno en primera instancia, más todos los datos que el Servicio genera en las líneas de producción, por tanto la incorporación de información es a largo plazo. El Geoportal es el Sistema Oficial que almacena, cataloga, administra y distribuye de manera lógica, eficiente, normada toda la información y datos que posee el SAF (imágenes, planimetrías, mosaicos, etc.), además su fin es generar una herramienta de búsqueda y despliegue de información vía Web, para usuarios internos y externos.
- e.** Durante el 2013, a raíz del “Estudio Medio Ambiental a la Base Aérea Antártica Presidente Eduardo Frei Montalva” (BAAPEFM), efectuado en el

2012, se desarrollaron trabajos con un grupo de profesionales conformado por científicos de universidades y representantes de la Fuerza Aérea de Chile. Asimismo, en el año 2013, profesionales de las ciencias de la tierra, pertenecientes al SAF, implementaron un Sistema de Información Geográfica (SIG) en la BAAPEFM, que incorporó toda la información de la misma, levantada a través de fotografías aéreas georreferenciadas, estandarizadas, homologadas y trabajo de verificación en terreno, que permitió el levantamiento de la información según protocolo de Madrid y se generó una matriz de verificación de dicho acuerdo. El resultado de este trabajo fue presentado en el Congreso de Geografía realizado en Chillán "Nuevos Territorios Regionales: Escenarios y Desafíos".

- f. En resumen, durante el año 2013, se generó información geoespacial con mayores atributos, elaborando productos con múltiples aplicaciones, apoyando a instituciones de Defensa, otros organismos públicos y privados en la toma de decisiones, mejorando la administración de sus recursos y la seguridad. Todo lo cual se logró con la incorporación de sensores aerotransportados por el SAF, como es LIDAR, la Cámara Multiespectral, el espectroradiómetro, entre otros elementos, que han fortalecido y ampliado la generación de estudios técnicos y científicos, principalmente a nivel nacional.

B.- Compromisos Institucionales.

En relación a los compromisos generados, producto de la Evaluación Comprehensiva del gasto, se puede señalar que el SAF dio cumplimiento a todos ellos según lo informado en BGI del año 2011.

C.- Plan de Inversión.

La consolidación del plan de Inversión del Servicio Aerofotogramétrico, se denomina Sistema Integrado Nacional de Teledetección (SINAT), que busca estructurar las necesidades tecnológicas a largo plazo, que permitan llevar a cabo la planificación estratégica del Servicio, en el marco del rol relevante como organismo técnico y rector en el ámbito de la cartografía aeronáutica y percepción remota.

Durante el 2013, el SAF incorporó equipamiento adicional, como es la adquisición de nuevos hardware para áreas productivas y administrativas, se adquirieron 168 Tera Bytes de Almacenamiento masivo para imágenes y levantamiento del Geoportal o Geosaf, como también software específicos, para áreas productivas, referidas principalmente al procesamiento de datos (imágenes), respaldo de casillas de correo, todo lo anterior como complemento a las tecnologías adquiridas en años anteriores.

Consecuente con lo anterior y de manera de potenciar las capacidades del Servicio,

en el ámbito de Defensa Nacional, de otros organismos gubernamentales y privados, se evaluará la adquisición de los siguientes Sistemas:

- Sensor Hiperespectral. (Estudio a corto plazo). El Sensor Hiperespectral se caracteriza por recopilar información como un conjunto de imágenes, cada una de las cuales representa rangos específicos del espectro electromagnético también conocido como bandas espectrales, utilizadas en aplicaciones vinculadas a las ciencias de la tierra.

- Sensor Radárico Aerotransportado (SAR). (Estudio mediano plazo). La capacidad radar permite detectar objetos más lejanos y cercanos al sensor, reduciendo las zonas muertas, proporcionando una detección confiable en casi cualquier tipo de condición climatológica, no viéndose afectado por factores como lluvia, nieve, viento, niebla, luz, humedad o temperatura, pudiendo generar cartografía en zonas australes del país, y trabajos en territorio antártico, los usos son variados, principalmente en minería, y en estudios de predicción de desastres.

- Sistema Aéreo no tripulado, (UAV, Unmanned Aerial Vehicle), (Estudio largo plazo). La finalidad de la adquisición por parte del Servicio es con fines fotogramétricos, en la actualidad se usan como alternativa aerofotogramétrica, para zonas de menor extensión, para estudios diversos que requieran de un menor costo que los vuelos convencionales, por ejemplo áreas forestal, agrícola, entre otras.

Las aplicaciones de estas nuevas tecnologías permitirían expandir los mercados actuales y contribuir con información más detallada y con mayor precisión, a sectores de Defensa, otras áreas gubernamentales, como también contribuir en el desarrollo de estudios científicos con universidades e instituciones públicas y privadas en beneficio nacional.

D.- Inversión en Equipamiento.

En cuanto a la adquisición de activos no financieros se puede mencionar que el presupuesto vigente final para el año 2013 fue de M\$ 168.432. En cuanto a su ejecución este representó el 94,54%, equivalente a M\$159.242, entre las tareas más relevantes se contempló la adquisición y renovación de equipamiento de nuevos hardware (en áreas productivas y administrativas, adquiriéndose capacidad adicional en almacenamiento masivo), representando un 65,30% del presupuesto final, se adquieren además software específicos para áreas productivas, representando un 25,83% del presupuesto final y un 3,41% corresponde a inversiones en mobiliarios y otros.

E.- Tareas Conjuntas.

En este marco, los estamentos cartográficos de la Defensa (IGM, SHOA y SAF), desarrollaron actividades como integrantes de la Comisión de Cartografía de las Fuerzas Armadas. Durante el año 2013, se ejecutaron diversas actividades de ámbito

técnico y específico, a fin de intercambiar experiencias con el objeto de aumentar las capacidades de generación de información geoespacial.

De la misma manera, se desarrollaron reuniones de las Subcomisiones de Nombres Geográficos, Contraloría, Eventos Catastróficos e Interoperatividad Cartográfica, orientadas principalmente a optimizar procesos e interoperar con los datos geoespaciales, según lo dispuesto en el cronograma de actividades en forma anual y conforme a las orientaciones de los Directores de cada Servicio.

La coordinación alcanzada permite la integración de mejor manera de la información del proyecto “Interoperatividad de las Bases de Datos Geoespaciales IGM, SHOA, SAF”, a fin de poner a disposición la información geográfica adecuada, disminuyendo los tiempos de búsqueda, acceso y respuesta, en forma conjunta y coordinada a las necesidades del país, permitiendo contar con un sistema que almacene, catalogue y administre de manera lógica y eficiente las imágenes, planimetría, mosaicos y cualquier otra información geoespacial, que utilizan los Servicios Cartográficos Técnicos del Estado. El proyecto consta de cinco etapas de las cuales se han cumplido cuatro de ellas que están referidas principalmente a la estructura, hardware y software general. Durante el 2013, se dio inicio a la quinta y última fase referida al ordenamiento y poblamiento de metadatos y datos geoespaciales, contemplándose su finalización el 2016. Es importante destacar que en esta fase el proyecto considera la capacitación del manejo de la plataforma a usuarios finales y poblamiento de información asociada a productos y servicios de mapas. La plataforma de Interoperatividad, permitirá generar la sinergia de información y rapidez en la obtención de los datos relevantes para la toma de decisiones de organismos del Estado. Con este proyecto se logra una mejor coordinación, interacción e integración, de la información cartográfica necesaria para los distintos estamentos del gobierno.

F.- El Servicio Aerofotogramétrico y la Innovación.

El SAF como una Unidad Ejecutiva Técnica de la Fuerza Aérea de Chile, y como Servicio Oficial, Técnico y Permanente del Estado, que concentra sus esfuerzos en el ámbito aeroespacial y tiene por propósito la generación de productos y entrega de servicios vinculados con la Percepción Remota, Aerofotogrametría y Técnicas Afines, como también elaborar y normar la cartografía Aeronáutica Oficial del Estado y los planos que la complementan, tiene la responsabilidad de estar a la vanguardia de la tecnología en dichas materias, de manera de contribuir a la seguridad aeronáutica, y al desarrollo nacional, a través de la información geoespacial confiable generada.

Con esta orientación y dada la evolución tecnológica en las materias que aborda el Servicio, se ha incentivado el continuar con la tarea de generar la integración de nuevo equipamiento a la propuesta del plan de inversión tecnológico, contemplado a mediano y largo plazo, definido como SINAT (Sistema Integrado Nacional de Teledetección), representando la combinación de necesidades y generación de imágenes, ya sea a través de Sensores Aerotransportados, satelitales, todo lo anterior con el objeto de generar un Sistema Global de Observación del Territorio, mediante el cual se aporte a

la innovación y al desarrollo del país.

SISTEMA INTEGRADO NACIONAL DE TELEDETECCIÓN



Del esquema anterior, se observan las distintas opciones de capturas de imágenes, ya sea satelitales o a través de Sensores Aerotransportados y plataformas no tripuladas, entre otras. Durante los últimos tres años, el Servicio ha trabajado constantemente en lograr el complemento de estas tecnologías, es así que adquirió el Sensor Multiespectral (Cámara DMC), el Sensor Láserico (LIDAR), el Espectroradiómetro, y se maximizó la utilización de la Estación Terrena Satelital, todo esto se complementó con equipos adicionales incorporados como receptores geodésicos, estaciones activas de GPS, licencias y software específicos, que han potenciado las capacidades de Observación del Territorio, realizando proyectos sociales, de investigación y comerciales de alto nivel de precisión, productos que cuentan con certificaciones internacionales. Adicionalmente, se encuentra en evaluación la incorporación de nuevos sensores que agilizarían los procesos productivos, además de ampliar la gama de productos y clientes, entregando datos con características especiales y bajo certificaciones, disponibles para el ámbito de Defensa, investigaciones, estudios específicos y temas comerciales.

G.- El Servicio Aerofotogramétrico y la Comunidad.

Como Servicio dependiente del Sr. Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile, a través del Comando de Combate, colabora al cumplimiento de los fines propios de la Institución, apoyando actividades de Gobierno y de la comunidad, acorde a los medios aéreos disponibles. Lo anterior, a través de evacuaciones aeromédicas y traslado de

órganos, apoyo a la comunidad y en el traslado de autoridades del Gobierno Central. Adicionalmente el SAF durante el 2013, desarrolló las siguientes acciones que buscan aportar en el traspaso de conocimientos para impulsar el desarrollo del país:

- Se realizó capacitación técnica durante el mes de Octubre en la Isla de Pascua. Exposición realizada por personal del SAF, participaron funcionarios públicos de distintas entidades de la isla, como CONAF, Gobernación de Rapa Nui, Bienes Nacionales, entre otros. El tema desarrollado fue “Procesos Generales de Terreno y Gabinete Topográfico, utilizados en el SAF”, se dan a conocer usos y aplicaciones. Se realizó clase práctica sobre la utilización de equipos GPS Leica.
- Se actualizó la cartografía del territorio Chileno Antártico, por un requerimiento institucional, como apoyo a las actividades aéreas de la zona que se desarrollan desde Magallanes a la Antártica. Esta cartografía está visada por DIFROL (Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado)
- Se actualizó la cartografía de Isla de Pascua, de manera de apoyar agrupaciones de la Fuerza Aérea de emergencia en la Isla, en caso de rescates, monitoreos, etc.
- De manera de enfatizar la cooperación internacional, se actualizó la cartografía de Haití y República Dominicana, respondiendo a un requerimiento del grupo de Helicópteros que prestan servicios a la ONU, y que están desplegados en la zona de manera de planificar sus misiones.

H.- Resultados Financieros e indicadores de Desempeño.

Presupuesto Año 2013.

Subtítulo	Clasificación Económica	Presupuesto Inicial (M\$)	Presupuesto Final (M\$)
INGRESOS		2.184.494	2.197.320
5	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	350.291	350.291
7	INGRESOS OPERACIONALES	632.835	632.835
8	OTROS INGRESOS CORRIENTES	3.268	3.268
9	APORTE FISCAL	1.015.691	1.007.399
12	RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS	41.160	41.160
15	SALDO INICIAL DE CAJA	141.249	162.367
GASTOS		2.184.494	2.197.320
21	GASTOS EN PERSONAL	767.740	788.858
22	BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.221.853	1.213.964
23	PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	4.116	4.116
24	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	11.660	11.660
25	INTEGROS AL FISCO	10.290	10.290
29	ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	168.835	168.432

En lo relacionado al análisis presupuestario de la Unidad, el presupuesto vigente final fue de M\$2.197.320, el monto ejecutado que tuvo el SAF en este período fue de M\$ 2.059.467 que equivale a 93,73% del presupuesto vigente final, de lo cual un 81,37% corresponde a los productos estratégicos del Servicio equivalente a M\$1.787.888, mientras que el 12,36% se asigna al concepto de Gestión Interna equivalentes a M\$271.579.

En cuanto a los indicadores de desempeño presentados, en términos generales y producto de la sensibilidad de cada uno de ellos, se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 60%, el listado de estos y sus resultados se pueden apreciar en el Anexo N°4, "Indicadores de Desempeño 2013".

I.- No Logros Institucionales 2013.

No se detallan desafíos no logrados durante el período 2013, pues se da cumplimiento a estos, además es importante mencionar el carácter de corto, mediano y largo plazo de los compromisos adquiridos y que a la fecha están en desarrollo.

3.2 Resultados Asociados a la Provisión de Bienes y Servicios.

Los productos estratégicos se han cumplido de acuerdo con los requerimientos que el Servicio ha establecido. En el 2013 se consideraron cuatro productos, cada uno con subgrupos, los que a continuación se mencionan:

A.- Cartografía Aeronáutica.

Representación gráfica oficial de la superficie terrestre, en papel y/o formato digital.

- I. **Cartografía Aeronáutica General:** Representación gráfica oficial de la superficie terrestre, en papel y/o formato digital, conteniendo información relevante para la navegación aérea.
- II. **Cartografía Aeronáutica Militar:** Representación gráfica oficial de la superficie terrestre, en papel y/o formato digital, conteniendo información relevante para las operaciones militares.

B.- Iniciativas Técnicas de Apoyo.

Productos de carácter público que corresponden principalmente a las actividades que el Servicio debe desarrollar, según lo indicado en su misión, en forma complementaria a su principal actividad, sin el ánimo de comercializarse.

- I. **Capacitación:** Cursos regulares y especiales que imparte el Servicio en el ámbito de la Aerofotogrametría, Sensores Remotos y sus Técnicas Afines, de acuerdo a la ley N° 15.284. Asimismo contempla el apoyo a investigaciones y a la formación académica de estudiantes universitarios, mediante prácticas profesionales realizadas en el Servicio y el apoyo a la elaboración de tesis de grado, relativas a materias de competencia del SAF, fomentando con ello el interés aeroespacial.
- II. **Actividades de extensión:** Corresponde a los procesos de contextualización e intercambio de experiencias, difusión y promoción del conocimiento científico y técnico que tiene como finalidad propiciar y establecer procesos permanentes de interacción e integración con la comunidad científico-técnica nacional e internacional, en orden de obtener capacidades que contribuyan a la innovación y crecimiento tecnológico del Servicio y la Institución.
- III. **Participación de eventos internacionales:** Tienen como finalidad representar la postura del Estado de Chile ante organismos internacionales en materia de la Percepción Remota, Aerofotogrametría y Técnicas Afines.

C.- Archivo Nacional de Imágenes y documentación Aerofotogramétrica.

Su objetivo es la preservación de la información almacenada en los materiales fotosensibles y de sus antecedentes técnicos, correspondientes a todos los trabajos o estudios que realiza el SAF. Dentro de ellos se contempla el respaldo digital, de los negativos fotogramétricos por su rápido deterioro de su estado natural, respaldo de los informes de vuelo y datos de la cámara Multiespectral DMC, de manera de garantizar su integridad patrimonial.

D.- Productos Geospaciales.

Corresponde a los productos desarrollados u obtenidos del procesamiento de la Información capturada de Sensores Remotos, sean de plataformas aerotransportadas o satelitales.

- I. Productos aerofotogramétricos:** Corresponde a todos los productos desarrollados a través de la captura de fotografías con características métricas capturadas desde sensores aerotransportados.
- II. Productos satelitales:** Corresponde a todos los productos obtenidos del procesamiento de información geoespacial capturada desde sensores transportados en plataformas espaciales.

3.2.1 Compromisos Evaluados en el marco del Sistema de Evaluación y Control de Gestión de Dipres.

En el marco del Sistema de Evaluación y Control de Gestión de Dipres, los compromisos adquiridos por el Servicio fueron cumplidos a cabalidad, de acuerdo a la planificación de acciones que incluyeron monitoreos constantes para el logro de las metas fijadas, verificando el funcionamiento de procesos internos, como a nivel organizacional.

De manera de complementar el cumplimiento de los objetivos, se crea durante el último trimestre del año 2013, un proyecto denominado "Plan de Gestión integrada, Geo-trazabilidad y Control de Calidad en las líneas Productivas del SAF", cuyo objetivo es analizar, evaluar y realizar seguimiento a cada proyecto solicitado al Servicio y efectuar las observaciones pertinentes, tareas realizadas por un comité de especialistas, en conjunto con el cliente, de manera de analizar la factibilidad de los trabajos requeridos, su gestión es de carácter preventivo. Esto ha permitido ejecutar un trabajo de manera coordinada entre las áreas productivas.

3.2.2 Áreas con alto Impacto.

El Servicio Aerofotogramétrico del General Juan Soler Manfredini, destaca en el ámbito del área temática con alto impacto a nivel social, manteniendo un compromiso permanente con la comunidad en general, como es el caso de las evacuaciones aeromédicas y traslado de órganos, que durante el 2013, se realizaron 10 misiones, involucrando un total de 47 horas de vuelo, es importante mencionar las actividades de apoyo, que se efectuaron en el caso de Tirúa, por búsqueda de avioneta siniestrada en dicho sector.

Durante el año 2013, la información geoespacial apoyó de manera puntual a organizaciones de Defensa, otros órganos gubernamentales como, Policía de Investigaciones, Carabineros de Chile, Corporación Nacional Forestal, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) e Instituto Forestal (INFOR), como también a otras instituciones como Exploraciones Mineras Andinas (EMSA) entre otras, e imágenes al Club de Planeadores de Vitacura-Santiago, también destacan los datos facilitados la Universidad de Concepción por temas de estudios.

Algunos ejemplos en esta línea de acción se encuentran la data capturada para diversas actividades ya sean con fines variados, destacando, el monitoreo y optimización de áreas de la agricultura, siendo relevante también las imágenes publicadas en medios escritos, como es el caso de los incendios forestales que afectaron los sectores de Arauco (VIII Región), Constitución (VII Región) y el Manzano (San José de Maipo - Santiago), estudios por accidente de aviación en Tirúa, o bien capturas de imágenes principalmente satelitales, con la finalidad de ser almacenadas en repositorio, para consultas de archivo, entre ellas destacan, a nivel nacional las imágenes capturadas del Glaciar Unión por instalación de nueva base polar y a nivel internacional la actividad volcánica (volcán Etna), efectos del terremoto en la planta nuclear Fukushima (Japón), efectos del tsunami en Indonesia (sector de Tacloban), captura de peligro de actividad volcánica en El Salvador, capturas de la nueva Isla en Japón como fenómeno natural, entre otras.

3.2.3 Prestaciones que la institución ofrece como respuesta para atender a las necesidades de sus clientes.

En el ámbito de las prestaciones que el Servicio Aerofotogramétrico ofrece como respuestas para atender a las necesidades de los clientes, beneficiarios o usuarios, cabe destacar el reconocimiento obtenido por su sistema de calidad el 5 de Septiembre del año 2005, conforme a los requerimientos de la Norma Internacional ISO 9001/2000 lo cual permitió certificar los procesos productivos relativos a la planificación y ejecución de levantamientos Aerofotogramétricos. La casa certificadora fue Bureau Veritas Certification (BVQI). Esto le permite al SAF, ordenar, controlar y estandarizar sus procesos, bajo el marco de la mejora continua. Para ello, el SAF actualiza en forma constante su Política y objetivos de calidad que guían la

gestión y sus procesos gerenciales, productivos, administrativos y de apoyo. El Servicio Aerofotogramétrico adquiere el compromiso de desarrollar un sistema de gestión de calidad, bajo un marco de mejora continua, capacitando a su personal, cumpliendo los proyectos de innovación tecnológica, mejorando sostenidamente sus procesos y dando satisfacción a los requerimientos de sus clientes, en este contexto, durante el año 2010 se materializó el up-grade a la versión 2008, lo que se mantiene a la fecha, aprobando las revisiones de seguimiento efectuados por el certificador.

De manera de atender a las necesidades de los clientes, durante el 2013 se mantienen las políticas de promoción, distribución, ventas y precios, que propenden al desarrollo de organismos en el ámbito de Defensa, otras áreas gubernamentales y privadas, incorporando en ellas la capacidad del satélite Fasat-Charlie.

Con todo lo planteado anteriormente, el Servicio Aerofotogramétrico da una gran importancia a la satisfacción de las necesidades de sus clientes-usuarios, a los requisitos legales y los reglamentarios, a través de políticas internas y sensibilización, se ha pretendido asegurar la comprensión y cumplimiento de las necesidades y expectativas de los requirentes de la información.

3.2.4 Recurso Humano utilizado para la obtención del Resultado de Gestión.

En el ámbito del Recurso Humano utilizado para la obtención de los resultados, cabe destacar que el Servicio Aerofotogramétrico presentó una dotación de 196 funcionarios a diciembre de 2013, de los cuales el 71,43% son contratados con fondos FACH y 28,57% con fondos propios generados por el SAF. Según clasificación por género, el 80,61% de la dotación del Servicio es masculino y el 19,39% es femenino. El promedio de edad de la dotación del Servicio es de 38 años. El total de la dotación efectiva es de 49 personas compuestas por el 51,02% de mujeres y el 48,98% de hombres, mayormente del estamento Profesional y Técnico. Las remuneraciones del Servicio, tanto para el personal civil como militar, están reguladas por la escala de remuneraciones de las Fuerzas Armadas. Respecto de los mecanismos de evaluación, todo el personal es sometido al proceso de calificaciones de la Fuerza Aérea, de acuerdo a una calendarización definida y de acuerdo a la categoría que tenga cada funcionario, Oficial, Personal del Cuadro Permanente o Empleado Civil. Por su parte, los incentivos van orientados a la capacitación que puedan obtener dentro de la Institución, o comisiones de servicio en el país o el extranjero por actividades propias del ámbito aerofotogramétrico, no existiendo ningún otro tipo de estímulo monetario, con excepción de lo establecido en el DFL (G) N° 1 de 1997 "Estatuto del Personal de las FF.AA".

Durante el año 2013, el desarrollo del Capital Humano se enfocó en la capacitación de profesionales y técnicos del Servicio, relacionados al área productiva, de apoyo a la producción y administrativa, en especial en el manejo de nuevas tecnologías, tales como software para el procesamiento de imágenes Fasat-Charlie, el manejo de

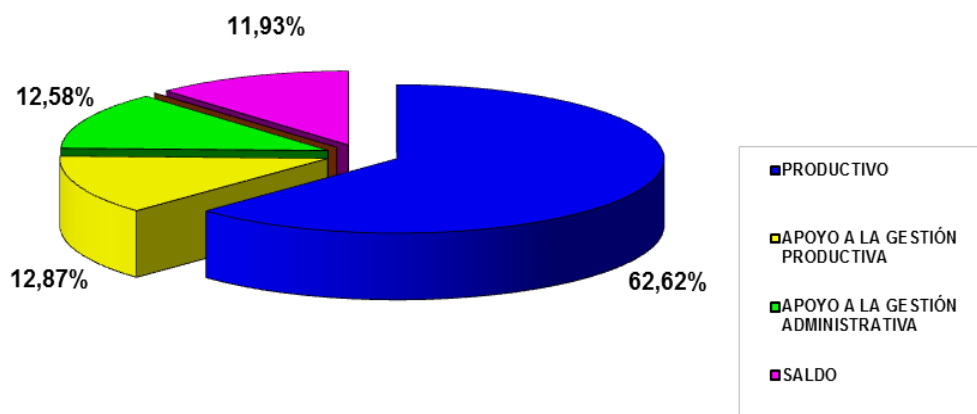
tecnologías conocidas como Sistema de Información Geográfico (SIG), conocimiento y aplicación de métodos geomáticos para el análisis temporal y espacial del territorio y datos con información geoespacial, con el propósito de lograr el perfeccionamiento del personal, con ello el SAF incrementa el conocimiento y mejora las capacidades, siendo el pilar fundamental en el crecimiento de la organización.

El presupuesto asignado para el año 2013, ascendió a M\$22.733 y su ejecución fue de M\$20.021, el cual se distribuyó como se muestra en la siguiente tabla:

Distribución del Presupuesto en Capacitación Año 2013.

Descripción por Área	Presupuesto	
	Planificado (M\$)	Ejecutado (M\$)
PRODUCTIVOS	13.335	14.236
APOYO GESTIÓN PRODUCTIVA	2.635	2.925
APOYO GESTIÓN ADMINISTRATIVA	4.422	2.860
INFORMÁTICA	1.700	0
AUMENTO CAPACITACIÓN	641	
TOTAL	22.733	20.021
SALDO CAPACITACIÓN		2.712
TOTALES	22.733	22.733

MUESTRA GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO CAPACITACIÓN



La tabla "Distribución Presupuesto Capacitación Año 2013", muestra que del total de recursos asignados a capacitación, se ejecutó un 88,07%, el que consideró al 25% de la dotación total del Servicio. Con respecto a la planificación de cursos de capacitación versus los ejecutados se logra un cumplimiento de un 80%, pues la meta propuesta fue realizar 24 cursos y efectivamente se efectuaron 19.

El presupuesto se distribuyó en un 62,62% en capacitar al Área Productiva, un 12,87% en el área de Apoyo a la Gestión Productiva, un 12,58% en el Área Apoyo a la Gestión Administrativa y finalmente un 11,93% quedó como Saldo no ejecutado, debido a licitaciones desiertas por incumplimiento de requerimientos solicitados y cursos no dictados por falta de participantes o por cambios en las programaciones anuales.

Durante el 2013 se trabajó en la “Política de Gestión de Personas”, en su revisión e incorporación de temas propios del Servicio y se realizan modificaciones pertinentes, pero aún se espera la visación por los organismos encargados.

3.2.5 Indicadores de Desempeño.

Los indicadores de desempeño son herramientas que entregan información cuantitativa y cualitativa, proporcionando un medio sencillo y fiable para medir el cumplimiento de objetivos y metas establecidas, respecto de los productos (bienes o servicios) generados por el SAF, actuando como medio para desarrollar estándares y pautas de acción al logro de resultados, de acuerdo a los planes establecidos y a los criterios definidos por el Servicio. Estos indicadores quedan reflejados en el Anexo N° 4, “Indicadores de Desempeño”.

- I. Porcentaje de cumplimiento digitalizaciones proyecto ANIDAF durante el año 2013.
Este indicador corresponde al Producto Estratégico “Archivo Nacional de Imágenes y Documentación Aerofotogramétrica”, el cual mide la eficacia en el cumplimiento de la digitalización del proyecto ANIDAF.
Para el año 2013, su porcentaje de cumplimiento fue de un 6,03% por sobre la meta planificada.
- II. Nivel de participación del Servicio en Eventos Internacionales en representación del Estado de Chile durante el año 2013:
Este indicador corresponde al Producto Estratégico “Iniciativas Técnicas de Apoyo”, el cual mide la eficacia en la participación que tiene el Servicio como representante del Estado de Chile en el extranjero.
Para el año 2013, su porcentaje de cumplimiento fue de un 100% respecto a la meta planificada.
- III. Porcentaje de avance en la actualización de cartas aeronáuticas durante el año 2013:
Este indicador corresponde al Producto Estratégico “Cartografía Aeronáutica General”, el cual mide la eficacia del proceso en la producción de cartas.
Para el año 2013 su porcentaje de cumplimiento fue de un 61,43% de la meta planificada.

- IV.** Porcentaje de productos rechazados respecto del total entregado del producto Aerofotogramétrico "Captura de imágenes" durante el año 2013:
Este indicador corresponde al Producto Estratégico "Productos Geoespaciales clasificados en Aerofotogramétricos", el cual mide la calidad del producto entregado a los clientes.
Para el año 2013, su porcentaje de cumplimiento fue de un 100% respecto a la meta planificada.
- V.** Porcentaje de productos "Captura de Imágenes" entregadas a tiempo a clientes durante el año 2013:
Este indicador corresponde al Producto Estratégico "Productos Geoespaciales clasificados en Aerofotogramétricos", el cual mide la calidad a través del cumplimiento en el plazo de entrega de los productos captura de imagen, según lo establecido en el contrato de adquisición.
Para el año 2013, su porcentaje de cumplimiento fue de un 61,58% de la meta planificada.
- VI.** Porcentaje de productos rechazados respecto del total entregado del producto Aerofotogramétrico "Fotografía Aérea" durante el año 2013:
Este indicador corresponde al Producto Estratégico "Productos Geoespaciales clasificados en Aerofotogramétricos", el cual mide la calidad, indicando el porcentaje de aprobación de los productos generados por el SAF, respecto del total que se entregan a los clientes.
Para el año 2013, su porcentaje de cumplimiento fue de un 23,76% por sobre la meta proyectada.

4. Desafíos para el año 2014.

1.- En el ámbito comercial, constituye una prioridad el posicionamiento del SAF como generador de productos geoespaciales, desarrollando estrategias basadas en la diferenciación, de manera de aumentar la influencia del Servicio en el mercado geoespacial, fortaleciendo el rol de los nuevos ejecutivos de venta y personal de jefatura (por desvinculación de personal del área), especialmente en la asesoría al requirente de información, a fin de otorgar una atención personalizada, de manera de potenciar la política de calidad del Servicio. Complementando este posicionamiento, se desarrollará durante el periodo 2014 la estrategia comunicacional con el objeto de lograr el conocimiento por parte del mercado, de las capacidades del SAF en el ámbito de la teledetección. De la misma manera, esta estrategia considera el área de extensión, referida a la participación del SAF en exposiciones, congresos, entre otros, ya sea como participante y/o organizador, permitiendo incorporar a la ciudadanía en temas de desarrollo espacial y sus aplicaciones, respecto al uso del espacio como herramienta tecnológica.

2.- En el marco de los desafíos, una actividad relevante a largo plazo es mantener el proyecto referido a la “Elaboración y Actualización de Cartografía Aeronáutica”, el cual requiere constante actualización, como también se hace necesario potenciar y cautelar el patrimonio nacional generado desde el Archivo Nacional de Imágenes (ANIDAF), traspasando los fotogramas análogos a formato digital.

3.- En el ámbito del resguardo de la información, se continuará durante el 2014 con la asignación de Tera Bytes para el almacenamiento de la data, contemplándose la incorporación de la captura de las imágenes del satélite FasatCharlie, como también los datos asociados a otras áreas productivas.

4.- Durante el 2013, se realizaron los primeros estudios referidos al proyecto Data Center, en relación a obtención de solicitudes de cotizaciones con proveedores de hardware y software, proyecto contemplado en un horizonte de tiempo de corto plazo, se espera centralizar los recursos informáticos y generar un sitio de contingencia secundario para el resguardo de la información. Durante el 2014, se continuará con la metodología, de manera de solicitar los recursos para su implementación, considerando que el desarrollo de este será en forma secuencial.

5.- Respecto al proyecto Geodatabase (Base de datos Geográfica), cuya finalidad es optimizar los procesos de las líneas productivas del Servicio. Durante el 2013, se trabajó en el poblamiento de datos en el Sub-departamento de cartografía perteneciente al Departamento de Geomática, área netamente productiva. La etapa de este proyecto es de operativización de los procesos que generan la información base para el modelo de datos, siendo este proyecto de carácter de mediano plazo. Durante el 2013 se contrató una consultoría especializada que se encargará de apoyar durante el 2014, el ingreso de datos de áreas como, cartografía aeronáutica, planimetría, topografía, referidas

al monitoreo, soporte y mantención de los procesos de información y potenciar el Sistema de información geográfica corporativo.

6.- Respecto a la revisión de la Planificación Estratégica del Servicio, durante el año 2013 se desarrolló la metodología a aplicar, para proceder durante el 2014 a la revisión y actualización de los lineamientos estratégicos del SAF, como también el sistema de control basado en un cuadro de mando integral. Dicha metodología, considera las orientaciones establecidas por la Institución en su planificación estratégica específica, que permitan cumplir los objetivos de la Fuerza Aérea y del SAF.

7.- Durante el 2013 como etapa inicial de la implementación definida en el desafío del año anterior, se presenta una propuesta de estudio de factibilidad para la creación de un proyecto IDE Corporativa, solicitando recursos para contratar durante el 2014, con la asesoría de un especialista internacional en el tema, a fin de evidenciar la factibilidad del Servicio en la implementación y mantención de una Infraestructura de Datos Espaciales y las necesidades técnicas y económicas para llevarlo a cabo. Este proyecto permitirá implementar una infraestructura de datos espaciales inteligente, estandarizando la información geográfica del SAF en base a normas internacionales, compartir la data, llevar un control de calidad, metadatos y la trazabilidad de la información geográfica. La implementación de este proyecto se fija a mediano plazo.

8.- De acuerdo a las nuevas tecnologías imperantes en el mercado, otro desafío propuestos es contribuir en temas de innovación en ámbitos de Defensa Nacional, otras áreas gubernamentales, de investigación y desarrollo científico con Universidades e Instituciones del ámbito privado y posicionar al Servicio como un referente en materia de captura de información geoespacial, es así que a corto plazo se estudia el desarrollo del proyecto de adquisición del Sensor Hiperespectral, los beneficios de esta tecnología hacen referencia a las potencialidades de contar con firmas espectrales o verdaderas huellas digitales de los diferentes elementos, permitiendo con esto expandir el mercado de productos actuales del SAF.

En relación a lo mismo, se propone como desafío a mediano plazo, el desarrollo de estudios que permitan evaluar la incorporación de nuevos sensores, que capturen imágenes a través de plataformas Radáricas, y se propone a largo plazo el estudio a través de tecnología UAV, con el fin de ampliar la gama de productos con fines fotogramétricos.

9.- Otro desafío importante para el 2014, está referido al Fasat-Charlie, en torno a la continuación de capturas de imágenes de las principales ciudades del territorio nacional (mantener un repositorio de imágenes de archivo), de manera de poblar con mayor información la plataforma del Geoportal,

10.- Durante el 2014, se pretende ampliar las capacidades de la Estación Terrena Satelital del SAF, de manera de renovar las imágenes de las plataformas Aqua y Terra (actuales satélites que utiliza el

SAF), para esto se realizaron conversaciones durante el 2013 con representantes de Seaspac Corporation, de manera de integrar nuevos satélites, que permitan complementar la información geoespacial existente y contar con una gama variada de productos de tipo multiespectral, para fines de Defensa Nacional, otras áreas gubernamentales y privadas.

5. Anexos.

- Anexo 1: Identificación de la Institución.
- Anexo 2: Recursos Humanos.
- Anexo 3: Recursos Financieros.
- Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2013.

Anexo 1: Identificación de la Institución.

a) Definiciones Estratégicas.

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

El Servicio Aerofotogramétrico (SAF), es una Unidad Ejecutiva Técnica de la Fuerza Aérea de Chile, creada mediante la ley 15.284 de 1963, siendo a su vez un Servicio Técnico Oficial del Estado y teniendo además la facultad legal para efectuar trabajos propios de su especialidad a petición de entidades públicas y privadas, cobrando por sus servicios o productos a lo menos el costo. Asimismo, rige su funcionamiento de acuerdo al Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la Fuerza Aérea de Chile, Serie "A" N° 1 y el Reglamento Orgánico y de Funcionamiento del Servicio Aerofotogramétrico, Serie "A" N° 59.

- Misión Institucional.

Satisfacer las necesidades de la Fuerza Aérea de Chile en el ámbito de la percepción remota, aerofotogrametría y técnicas afines, como también normar y elaborar la cartografía aeronáutica oficial del Estado y los planos que la complementan. Adicionalmente, satisfacer las necesidades nacionales en el área de su competencia, ejecutando trabajos propios de su especialidad, a petición de particulares y de todas aquellas entidades comprendidas en la Ley 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

Todo lo anterior, con el propósito de contribuir efectivamente a la seguridad aeronáutica, a la defensa y el desarrollo nacional, a través de las imágenes e información geoespacial.

- Objetivos Estratégicos.

Número	Descripción
1	Producir y mantener la cartografía aeronáutica general y militar actualizada y coherente con los estándares internacionales, contribuyendo con ello a la seguridad y desarrollo nacional, como también a la seguridad aeronáutica.
2	Reforzar la función del SAF como organismo oficial técnico permanente del Estado en actividades geográficas, como también en la percepción remota, aerofotogrametría y técnicas afines, permitiendo que se conozca e internalice en el ámbito nacional e internacional el rol que cumple el SAF en el desarrollo nacional.
3	Contar con un Archivo Nacional de Imágenes y Documentación Aerofotogramétrica, garantizando su integridad, actualización y fácil acceso.
4	Generar información geoespacial a fin de contribuir a la seguridad y desarrollo nacional.

- Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos.

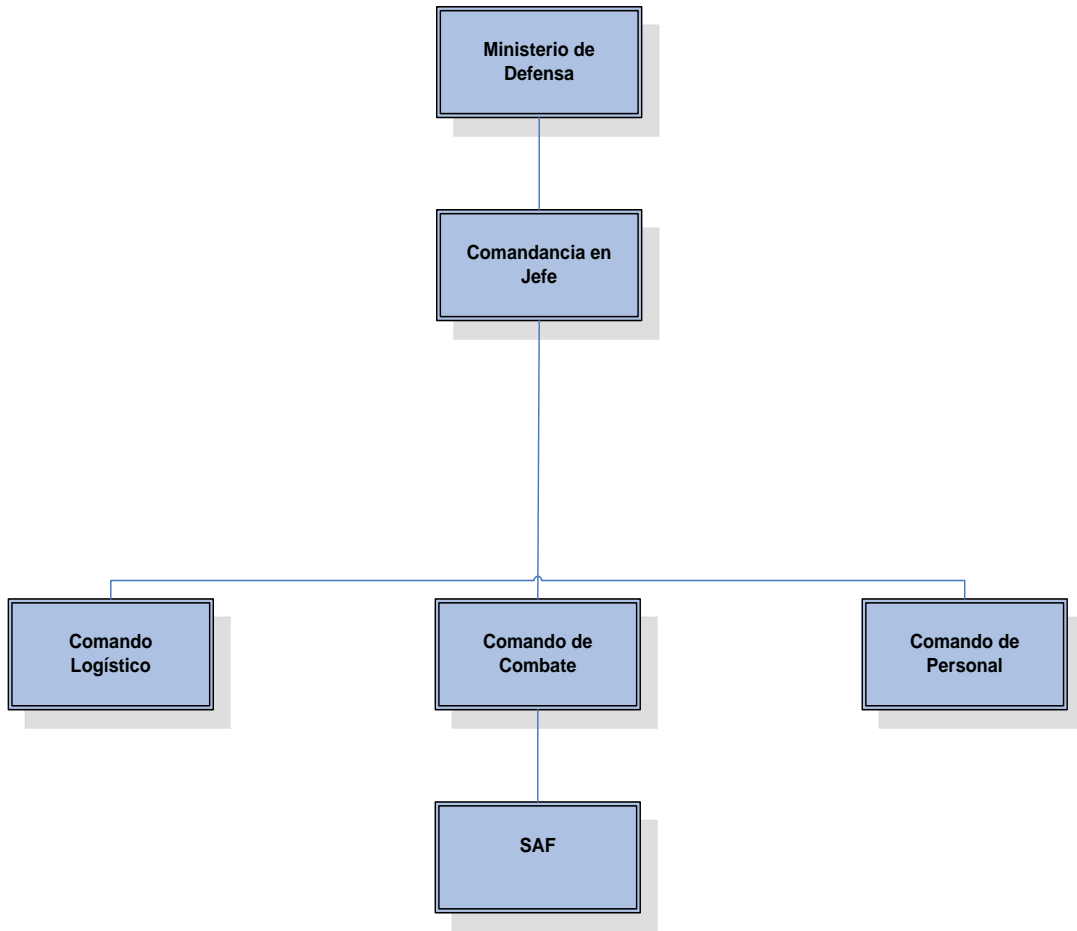
Número	Nombre - Descripción	Objetivos estratégicos a los cuales se vincula
1	Cartografía Aeronáutica.	1
1.1	Cartografía Aeronáutica General.	
1.2	Cartografía Aeronáutica Militar.	
2	Iniciativas Técnicas de Apoyo.	2
2.1	Capacitación.	
2.2	Actividades de extensión.	
2.3	Participación de eventos internacionales.	
3	Archivo Nacional de Imágenes y Documentación Aerofotogramétrica.	3
4	Productos Geoespaciales.	4
4.1	Productos aerofotogramétricos.	
4.2	Productos satelitales.	

- Clientes/ Beneficiarios/ Usuarios.

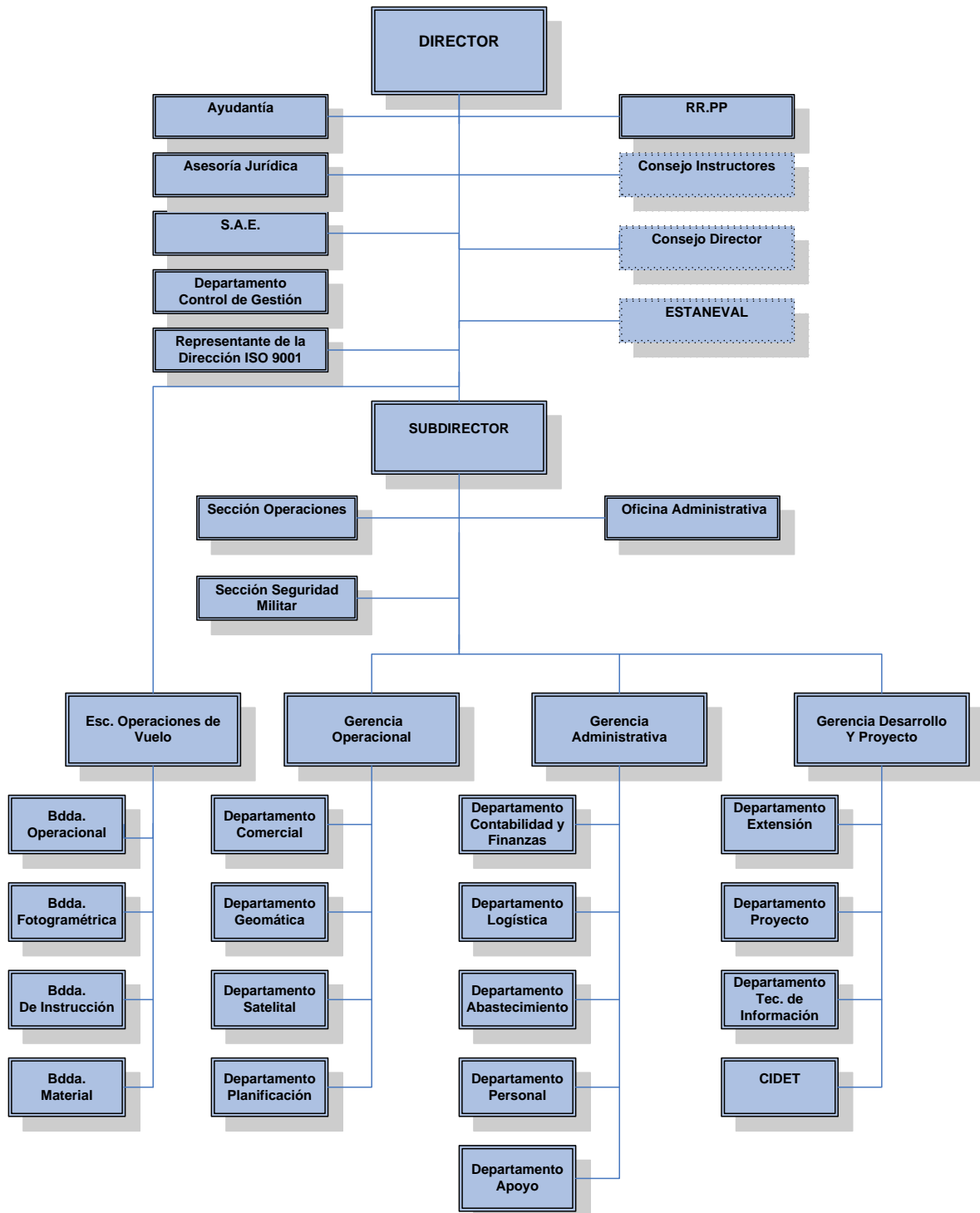
Número	Nombre
1	Organismos e Instituciones de la Defensa Nacional.
2	Órganos y Servicios Públicos de la Administración Civil del Estado.
3	Empresas Estatales.
4	Empresas Privadas.
5	Universidades e Institutos Profesionales.
6	Estudiantes y Profesores Educación Superior.
7	Público en General.

b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio.

El Servicio Aerofotogramétrico es una Unidad de la Fuerza Aérea de Chile, que depende del Sr. Comandante en Jefe a través del Comandante del Comando de Combate, de acuerdo al organigrama adjunto.



Asimismo, el organigrama del Servicio Aerofotogramétrico durante el año 2013 se conformó de la siguiente manera:



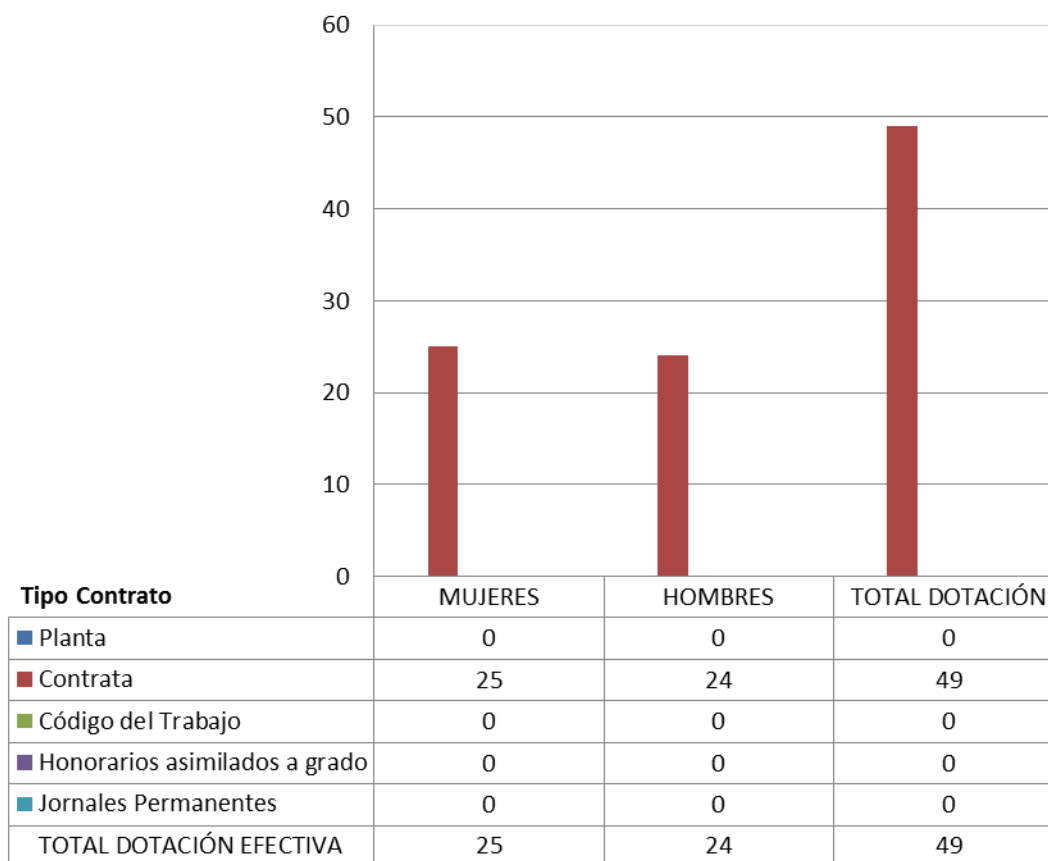
c) Principales Autoridades.

Cargo	Nombre
Director del Servicio.	CDG (A) Víctor Cerda R.
Subdirector del Servicio.	CDE (AD) Emilio Herrera G.
Gerencia Operacional.	CDE (DA) Oscar Hevia A.
Gerencia Administrativa.	CDE (AD) Emilio Herrera G.
Gerencia Desarrollo y Proyecto.	CDB (A) Jaime Valenzuela G.
Cdte. de la Escuadrilla de Operaciones de Vuelo.	CDE (A) Carlos Larraín V.

Anexo 2: Recursos Humanos.

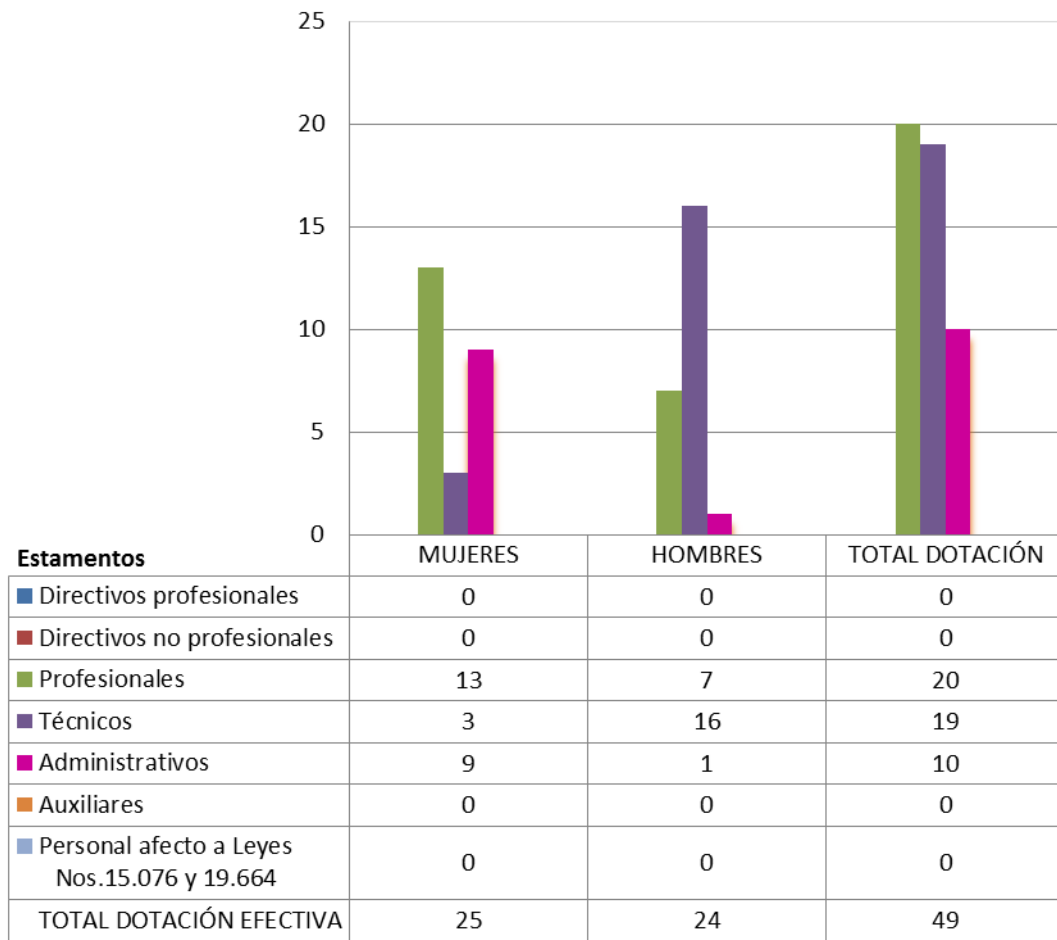
a) Dotación de Personal.

- Dotación Efectiva año 2013¹ por tipo de Contrato (mujeres y hombres):

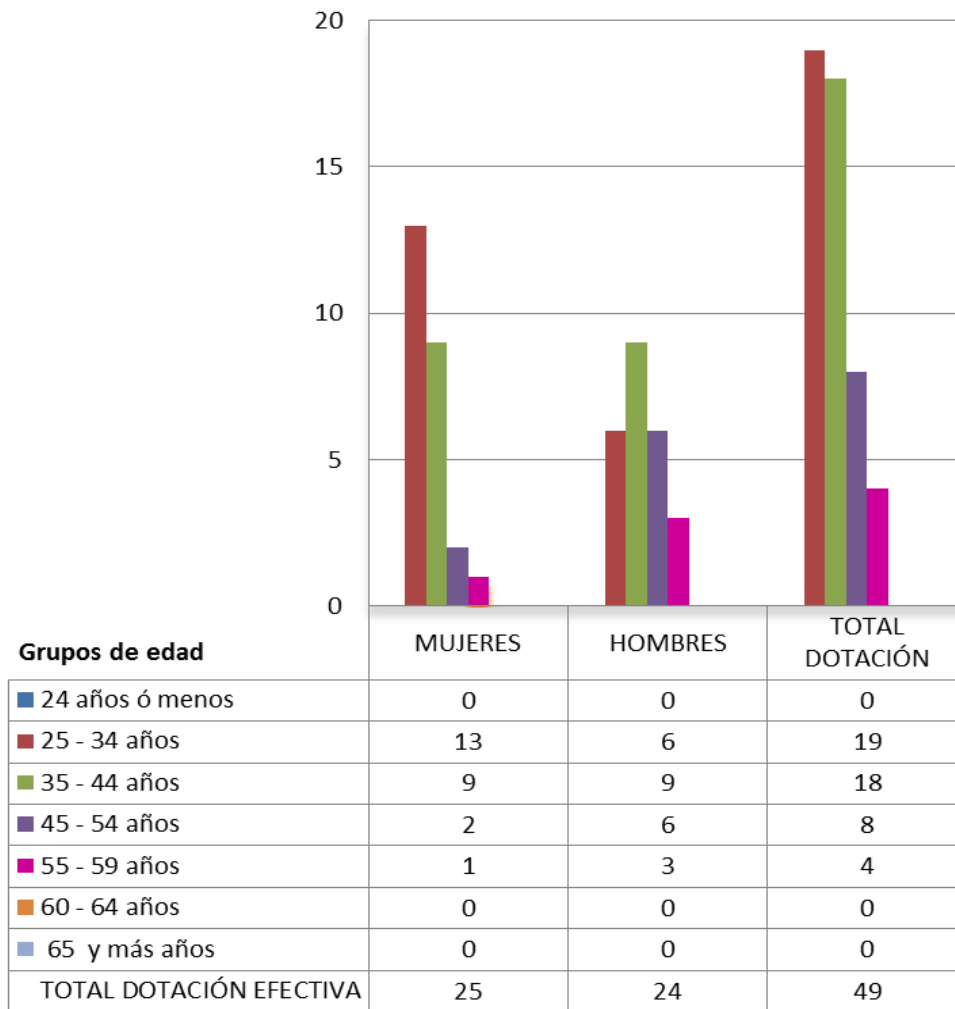


¹ Corresponde al personal permanente del Servicio o institución, es decir: personal de planta, contrata, honorarios asimilados a grado, profesionales de la ley N° 15.076, jornales permanentes y otro personal permanente, que se encontraba ejerciendo funciones en la institución al 31 de Diciembre de 2013. Cabe hacer presente que el personal contratado a honorarios a suma alzada y los afectos al código del trabajo no corresponde a la dotación efectiva de personal.

- Dotación Efectiva año 2013 por Estamento (mujeres y hombres):

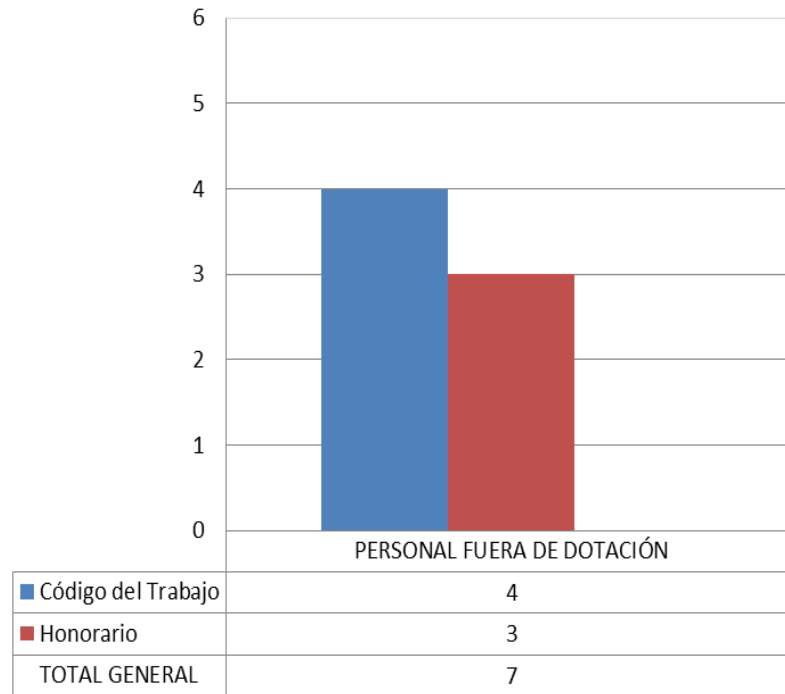


- Dotación Efectiva año 2013 por Grupos de Edad (mujeres y hombres):



b) Personal fuera de dotación.

- Personal fuera de la dotación año 2013², por tipo de contrato.



² Corresponde a toda persona excluida del cálculo de la dotación efectiva, por desempeñar funciones transitorias en la institución, tales como cargos adscritos, honorarios a suma alzada o con cargo a algún proyecto o programa, vigilantes privado, becarios de los servicios de salud, personal suplente y de reemplazo, el SAF considera también los afectos al Código del Trabajo entre otros, que se encontraban ejerciendo funciones en la institución al 31 de diciembre de 2013.

c) Indicadores de Gestión de Recursos Humanos.

Cuadro 1 Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos					
Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ³		Avance ⁴	Notas
		2012	2013		
1. Reclutamiento y Selección.					
1.1 Porcentaje de ingresos a la contrata ⁵ cubiertos por procesos de reclutamiento y selección ⁶ .	(N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección/ Total de ingresos a la contrata año t)*100.	100	100	100	Neutro ⁷
1.2 Efectividad de la selección.	(N° ingresos a la contrata vía proceso de reclutamiento y selección en año t, con renovación de contrato para año t+1/N° de ingresos a la contrata año t vía proceso de reclutamiento y selección)*100.	100	100	100	Neutro
2. Rotación de Personal.					
2.1 Porcentaje de egresos del Servicio respecto de la dotación efectiva.	(N° de funcionarios que han cesado en sus funciones o se han retirado del Servicio por cualquier causal año t/ Dotación Efectiva año t) *100.	13,3	6,1	45,9	Descendente ⁸
2.2 Porcentaje de egresos de la dotación efectiva por causal de cesación.					
• Funcionarios jubilados.	(N° de funcionarios Jubilados año t/ Dotación Efectiva año t)*100.	0,0	0,0	--	Neutro
• Funcionarios fallecidos.	(N° de funcionarios fallecidos año t/ Dotación Efectiva año t)*100.	0,0	0,0	--	Neutro
• Retiros voluntarios.					
○ Con incentivo al retiro.	(N° de retiros voluntarios que acceden a incentivos al retiro año t/ Dotación Efectiva año t)*100.	0,0	0,0	--	Neutro
○ Otros retiros voluntarios.	(N° de retiros otros retiros voluntarios año t/ Dotación Efectiva año t)*100.	13,3	6,1	45,9	Descendente ⁹
• Otros.	(N° de funcionarios retirados por otras causales año t/ Dotación Efectiva año t)*100.	0,0	0,0	--	Neutro

3 La información corresponde al período Enero 2012 - Diciembre 2012 y Enero 2013 - Diciembre 2013, según corresponda.

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

5 Ingreso a la contrata: No considera el personal a contrata por reemplazo, contratado conforme al artículo 11 de la ley de presupuestos 2013.

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

7 Durante el 2013 ingresan 6 personas como personal a contrata igual que el período anterior.

8 En el 2013 respecto al año 2012 se generó una reducción de la rotación generándose la desvinculación de 3 personas, dos de ellas por renuncia y una por vencimiento del plazo de contratación.

9 El número de renunciaciones al empleo fue menor al registrado durante el 2012 (se registraron 6). Es importante indicar que la dotación efectiva promedio del 2013, fue de 49 personas, mientras en el 2012 fue de 45.

Cuadro 1
Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ³		Avance ⁴	Notas
		2012	2013		
2.3 Índice de recuperación de funcionarios.	(N° de funcionarios ingresados año t/ N° de funcionarios en egreso año t).	100	200	200	Ascendente ¹⁰
3. Grado de Movilidad en el Servicio.					
3.1 Porcentaje de funcionarios de planta ascendidos y promovidos respecto de la Planta Efectiva de Personal.	(N° de Funcionarios Ascendidos o Promovidos) / (N° de funcionarios de la Planta Efectiva)*100.	0,0	0,0	--	Neutro
3.2 Porcentaje de funcionarios recontractados en grado superior respecto del N° efectivo de funcionarios contratados.	(N° de funcionarios recontractados en grado superior, año t/ Total contratos efectivos año t)*100.	15,6	10,2	65,4	Descendente ¹¹
4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal.					
4.1 Porcentaje de Funcionarios Capacitados en el año respecto de la Dotación efectiva.	(N° funcionarios Capacitados año t/ Dotación Efectiva año t)*100.	13,0	25,5	196,2	Ascendente ¹²
4.2 Promedio anual de horas contratadas para capacitación por funcionario.	$\frac{\sum(\text{N}^\circ \text{ de horas contratadas en act. de capacitación año t} * \text{N}^\circ \text{ participantes en act. de capacitación año t})}{\text{N}^\circ \text{ de participantes capacitados año t}}$	6.383	1.807	28,3	Descendente ¹³
4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia ¹⁴ .	(N° de actividades de capacitación con evaluación de transferencia en el puesto de trabajo año t/N° de actividades de capacitación en año t)*100.	0,0	0,0	--	Neutro
4.4 Porcentaje de becas ¹⁵ otorgadas respecto a la Dotación Efectiva.	(N° de becas otorgadas año t/ Dotación efectiva año t) *100.	1,0	1,02	102,0	Ascendente ¹⁶
5. Días No Trabajados.					
5.1 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de licencias médicas, según tipo.					

10 En el 2013, ingresan 6 personas a la dotación y se genera la salida de 3 empleados.

11 En el 2013, hay 5 personas que cumplen con el requisito para otorgarle un grado superior.

12 Para efecto de capacitación se considera como dotación 196 personas, en virtud a que el Servicio capacita a la totalidad del personal (uniformado y civil). En el 2013 la cantidad de funcionarios capacitados fue mayor a la del 2012 principalmente por la disponibilidad de cursos impartidos por las instituciones respectivas.

13 Durante el año 2013, se realizaron en promedio menos horas contratadas para capacitación por funcionario, generado por los tipos de curso asistidos, que involucraban menos tiempo de duración.

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

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

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

16 Durante el año 2013 y 2012 fueron otorgadas la misma cantidad de becas por capacitación, siendo estas 2, la variación se presenta a que son aplicadas a diferentes dotaciones totales de 196 y 200 personas respectivamente.

Cuadro 1
Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ³		Avance ⁴	Notas
		2012	2013		
<ul style="list-style-type: none"> Licencias médicas por enfermedad o accidente común (tipo 1). 	(N° de días de licencias médicas tipo 1, año t/12/Dotación Efectiva año t).	10,71	6,3	58,8	Descendente ¹⁷
<ul style="list-style-type: none"> Licencias médicas de otro tipo¹⁸. 	(N° de días de licencias médicas de tipo diferente al 1, año t/12/Dotación Efectiva año t).	8,0	0,9	11,3	Descendente ¹⁹
5.2 Promedio Mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones.	(N° de días de permisos sin sueldo año t/12/Dotación Efectiva año t).	0,0	0,0	--	Neutro
6. Grado de Extensión de la Jornada.					
Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionario.	(N° de horas extraordinarias diurnas y nocturnas año t/12/ Dotación efectiva año t).	0,0	0,0	--	Neutro
7. Evaluación del Desempeño²⁰.					
7.1 Distribución del personal de acuerdo a los resultados de sus calificaciones.	N° de funcionarios en lista 1 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	100	100	100	Neutro

17 Durante el año 2013 se otorgaron una menor cantidad de licencias por enfermedad común respecto del año 2012, presentando una disminución de 58,8%.

18 No considerar como licencia médica el permiso postnatal parental. El Servicio considera dentro de otras licencias las otorgadas por permiso de pre-natal.

19 Durante el 2013 se reduce la cantidad de licencias por otros tipos, principalmente generada por la alta médica de la persona que sufrió accidente de trayecto en el año 2011, y que mantuvo licencias hasta el 2012.

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

Cuadro 1
Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados ³		Avance ⁴	Notas
		2012	2013		
	N° de funcionarios en lista 2 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0,0	0,0	--	Neutro
	N° de funcionarios en lista 3 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0,0	0,0	--	Neutro
	N° de funcionarios en lista 4 año t / Total funcionarios evaluados en el proceso año t	0,0	0,0	--	Neutro
7.2 Sistema formal de retroalimentación del desempeño ²¹ implementado.	SI: Se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño.	--	--	--	-- ²²
8. Política de Gestión de Personas.					
Política de Gestión de Personas ²³ formalizada vía Resolución Exenta.	NO: Aún no existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta.	--	--	--	-- ²⁴

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

22 Actualmente el Servicio debe aplicar como sistema formal de retroalimentación del desempeño, el "Sistema de calificación de la Fuerza Aérea de Chile", proceso que es a nivel institucional y aplicable a la realidad de la Unidad, involucra calificaciones con retroalimentación, que son sometidos tanto personal civil como militar, aplicable en la oportunidad que corresponda (mérito o demérito) y de forma obligatoria una vez al año, según categorías.

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

24 Actualmente no existe una Política de Gestión de personas del Servicio, pero durante el año 2013, se trabajó en su formulación, revisión e incorporación de temas propios que le atañen y se realizaron modificaciones pertinentes, pero aún no ha sido visada por los organismos encargados, sin embargo la Unidad utiliza las políticas básicas de gestión aplicables a nivel de Fuerza Aérea. Lo anterior se complementa con la entrega de información constante al personal sobre sus derechos y obligaciones, a través de documentos oficiales de carácter interno, denominado "Orden del Día", publicado de forma semanal.

Anexo 3: Recursos Financieros.

a) Resultados de la Gestión Financiera.

Cuadro 2			
Ingresos y Gastos devengados año 2012 – 2013			
Denominación	Monto Año 2012	Monto Año 2013	Notas
	M\$ ²⁵	M\$	
INGRESOS	2.046.750	2.050.895	
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	346.537	350.291	
INGRESOS DE OPERACIÓN	612.920	496.725	1
OTROS INGRESOS CORRIENTES	15.714	6.074	2
APORTE FISCAL	847.174	1.007.399	3
RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS	224.405	190.406	4
GASTOS	1.857.364	2.059.467	
GASTOS EN PERSONAL	690.004	716.840	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.097.771	1.173.790	5
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	10.255	9.595	
INTEGROS AL FISCO	0	0	6
ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	59.334	159.242	7
RESULTADO	189.386	-8.572	

Notas:

- 1) La disminución de ventas anuales comparadas obedece a que los medios materiales que permiten generarlas fueron destinados a ejecutar tareas de carácter institucional, parte de los gastos fueron financiados con saldos estacionales de caja.
- 2) La disminución se relaciona con recuperaciones principalmente por concepto de licencias médicas del año 2013 y el último bimestre del 2012.
- 3) El incremento de Aporte Fiscal está asociado a mantención de equipamiento productivo del sensor Lidar.
- 4) La rebaja en las cuentas por cobrar responde a estacionalidad de ventas del último trimestre 2012.
- 5) El aumento del gasto se relaciona al mantenimiento del sensor Lidar.
- 6) La nula ejecución de transferencia por pago de impuesto IVA se asocia al crédito fiscal generado, fundamentalmente, por la adquisición de bienes de uso que generan remanente del tributo.
- 7) Se considera el gasto por la adquisición de mobiliario para habilitar dependencias para Operaciones de vuelo y por la inversión, correspondientes fundamentalmente a almacenamiento masivo y software productivos.

25 La cifras están expresadas en M\$ del año 2013. El factor de actualización de las cifras del año 2012 es 1,01797128.

b) Comportamiento Presupuestario año 2013.

Cuadro 3								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2013								
Subt.	Ítem.	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial ²⁶	Presupuesto Final ²⁷	Ingresos y Gastos Devengados	Diferencia ²⁸	Notas ²⁹
				(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
			INGRESOS	2.184.494	2.197.320	2.050.895	146.425	
05			TRANSFERENCIAS CORRIENTES	350.291	350.291	350.291	0	
	02		Del Gobierno Central	350.291	350.291	350.291		
		002	Fuerza Aérea de Chile	350.291	350.291	350.291		
07			INGRESOS DE OPERACIÓN	632.835	632.835	496.725	136.110	1
	01		Venta de Bienes	632.835	632.835	496.725	136.110	
08			OTROS INGRESOS CORRIENTES	3.268	3.268	6.074	-2.806	
	01		Recuperaciones y Reembolsos por Licencias Médicas	3.087	3.087	3.642	-555	
	99		Otros	181	181	2.432	-2.251	
09			APORTE FISCAL	1.015.691	1.007.399	1.007.399	0	
	01		Libre	1.015.691	1.007.399	1.007.399	0	
12			RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS	41.160	41.160	190.406	-149.246	2
	10		Ingresos por Percibir	41.160	41.160	190.406	-149.246	
15			SALDO INICIAL DE CAJA	141.249	162.367	0	162.367	
			GASTOS	2.184.494	2.197.320	2.059.467	137.853	
21			GASTOS EN PERSONAL	767.740	788.858	716.840	72.018	3
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.221.853	1.213.964	1.173.790	40.174	
23			PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	4.116	4.116	0	4.116	
	01		Prestaciones Previsionales	4.116	4.116	0	4.116	
24			TRANSFERENCIAS CORRIENTES	11.660	11.660	9.595	2.065	
	01		Al Sector Privado	11.660	11.660	9.595	2.065	
		007	Bienestar Social	11.660	11.660	9.595	2.065	
25			INTEGROS AL FISCO	10.290	10.290	0	10.290	4
	01		Impuestos	10.290	10.290	0	10.290	
29			ADQUISICIÓN DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	168.835	168.432	159.242	9.190	
	02		Edificios	0	0	0	0	
	04		Mobiliario y Otro	6.064	6.064	5.753	311	
	05		Maquinarias y equipos	882	479	0	479	
	06		Equipos Informáticos	110.103	110.103	109.983	120	5
	07		Programas Informáticos	51.786	51.786	43.506	8.280	
			RESULTADO		0	-8.572	8.572	

26 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

27 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2013.

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

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

Notas:

- 1) Los menores ingresos por venta se generaron a partir de la destinación a tareas militares de las aeronaves aerofotogramétricas.
- 2) Los mayores ingresos percibidos por ventas del último trimestre 2012, permitieron cubrir los gastos financiados con recursos por ventas.
- 3) La menor ejecución se relaciona a ahorros por concepto de viáticos por comisiones de servicio canceladas a menor costo por cuanto el gasto de alimentación es proporcionado por las Unidades Operativas institucionales, asimismo se genera un menor gasto por las vacantes que no se completaron en la dotación de personal a contrata autorizado en la Ley. Al cierre del ejercicio anual se ajustaron 49 empleados de los 52 autorizados.
- 4) La nula ejecución de este concepto, se relaciona al hecho de mantener excedentes de impuestos pagados en años anteriores, lo cual mantiene un remanente al crédito fiscal.
- 5) La menor ejecución de recursos por adquisición de software obedeció a rebaja de una Licencia y menores costos por compra.

c) Indicadores Financieros.

Cuadro 4 Indicadores de Gestión Financiera							
Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo ³⁰			Avance ³¹ 2013/2012	Notas
			2011	2012	2013		
Comportamiento del Aporte Fiscal (AF)	AF Ley inicial / (AF Ley vigente – Políticas Presidenciales ³²)	%	104,07%	100,00%	100,82%	100,82%	
	[IP Ley inicial / IP devengados]	%	99,97%	100,30%	127,4%	127,02%	
Comportamiento de los Ingresos Propios (IP)	[IP percibidos / IP devengados]	%	63,76%	68,38%	72,51%	106,04%	1
	[IP percibidos / Ley inicial]	%	63,78%	68,17%	56,91%	83,48%	1
Comportamiento de la Deuda Flotante (DF)	[DF/ Saldo final de caja]	%	0%	0%	0%	0%	
	(DF + compromisos cierto no devengados) / (Saldo final de caja + ingresos devengados no percibidos)	%	0,18%	3,73%	0,56%	15,01%	2

Notas:

- 1) La menor ejecución por ventas de servicios aerofotogramétricos, se condicionó por actividades institucionales. A su vez, las cuentas por cobrar se relacionan a valores históricos de compromisos por cobrar al cierre contable, por la estacionalidad de la generación de vuelos principalmente.
- 2) Al cierre del ejercicio se cancelaron todos los compromisos devengados y la baja de compromisos pendientes al cierre contable, obedece a una contracción del gasto derivado del bajo nivel de ventas proyectadas y su relación con el financiamiento de gastos fijos asociados a remuneraciones, que deben ser cubiertos con saldos estacionales de caja.

30 Las cifras están expresadas en M\$ del año 2013. Los factores de actualización de las cifras de los años 2011 y 2012 son 1,04856870 y 1,01797128 respectivamente.

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

32 Corresponde al Plan Fiscal, leyes especiales, y otras acciones instruidas por decisión presidencial.

d) Fuente y Uso de Fondos.

Cuadro 5				
Análisis del Resultado Presupuestario 2013³³				
Código	Descripción	Saldo Inicial	Flujo Neto	Saldo Final
FUENTES Y USOS				
Carteras Netas				
115	Deudores Presupuestarios	0	136.569	136.569
215	Acreedores Presupuestarios	0	0	0
Disponibilidad Neta				
111	Disponibilidades en Moneda Nacional	279.933	-148.832	131.101
112	Disponibilidades en Moneda Extranjera	1.864	10.801	12.665
Extrapresupuestario neto				
114	Anticipo y Aplicación de Fondos	24.254	-13.243	11.011
116	Ajustes a Disponibilidades	0	6.071	6.071
119	Trasposos Interdependencias	0	0	0
214	Depósitos a Terceros	-358	61	-297
216	Ajustes a Disponibilidades	0	0	0
219	Trasposos Interdependencias	0	0	0

Nota: Incluye M\$ 12.665 en disponibilidades en Moneda Extranjera, representativos de US\$ 24,141.66 (Cuenta 112)

e) Cumplimiento Compromisos Programáticos.

Cuadro 6				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2013				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
Mantenimiento Sensor DMC	146.118	113.811	113.811	1
Mantenimiento Sensor Lidar	59.991	95.404	95.404	2
Captura de Información Satelital	349.860	348.600	348.600	3
Mantenimiento Estación Terrena Satelital	189.981	151.802	151.802	4
Telefonía Datarad	55.566	54.985	54.984	5
Mantenimiento Licencias Informáticas	100.667	111.203	111.183	6
Capacitación	22.733	22.733	20.021	7
Sistema de Almacenamiento Masivo	95.000	89.990	89.990	8
Licencias Informáticas	51.786	51.786	43.506	9

³³ Corresponde a ingresos devengados – gastos devengados.

Notas:

- 1) Se mantiene vigente el contrato de mantención del Sensor DMC, con la empresa Pixis S.A., el cual tiene por propósito mantener operativo el sensor y los sistemas informáticos asociados.
- 2) Se mantiene vigente el contrato de mantención del Sensor Lidar, con la empresa Microgeo S.A., el cual tiene por propósito mantenerlo operativo.
- 3) Se mantiene vigente el contrato de captura de información satelital, con la empresa ImageSat, el cual tiene por propósito la captura del satélite Eros B, de alta resolución.
- 4) Se mantiene vigente el contrato de soporte y mantención de la estación Terrena Satelital, con la empresa SeaSpace Corporation, el cual tiene por propósito mantener operativa la ETS e integrar nuevas capacidades de recepción de imágenes de alta resolución.
- 5) Se mantiene vigente el contrato de mantención con la empresa Telefónica Empresas Chile S.A., el cual tiene por propósito proveer servicios de enlace voz/datos, IP/MPLS, Videoconferencia e internet cable /WIFI.
- 6) Se mantienen licencias directamente productivas (M\$64.147); licencias Informáticas (M\$6.681); licencias de aeronavegación (M\$1.159) y soporte a los sistemas productivos y de apoyo productivo (M\$39.196).
- 7) Respecto del plan de capacitación, éste se llevó a cabo dentro de la planificación prevista, sin embargo no se logró ejecutar cursos que requerían para ser impartidos, un mínimo de participantes, lo que incidió en la menor ejecución.
- 8) Se materializó la compra de 168 teras bytes para almacenamiento, conectividad y redundancia, con el propósito de cautelar y administrar la información Aerofotogramétrica del Servicio.
- 9) Se adquirieron 2 licencias para departamento Tecnología de la información y 12 para áreas productivas.

Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2013.

- Indicadores de Desempeño presentados en la Ley de Presupuestos año 2013.

Cuadro 7 Cumplimiento Indicadores de Desempeño Año 2013										
Producto	Nombre	Fórmula	Unidad	Efectivo			Meta	Cumple	% Cumpli-	No
Estratégico	Indicador	Indicador	de Medida	2011	2012	2013	2013	SI/NO ³⁴	miento ³⁵	tas
Archivo Nacional de Imágenes y Documentación Aerofotogramétrica.	Porcentaje de Cumplimiento	(Cantidad de digitalizaciones efectuadas en el año t./Cantidad de Digitalizaciones planificadas en el año t.)*100.	%	99.17%	120.18%	106.03%	100.00%	Si	106.03%	1
	Digitalizaciones durante el año t.			(47600.00/	(52079.00/	(53015.00	(50000.00/			
Iniciativas Técnicas de Apoyo.	Enfoque de Género: No	(Número de participaciones del Servicio en eventos internacionales en el año t./Número de Eventos internacionales del ámbito de competencia del Servicio en el año t.)*100.	%	62.50%	62.50%	71.43%	71.43%	Si	100%	
	Nivel de participación del Servicio en Eventos internacionales en representación del Estado de Chile durante el año t.			(5.00/8.00)	(5.00/8.00)	(5.00/7.00)	(5.00/7.00)*100			
Cartografía Aeronáutica.	Porcentaje de Avance en la Actualización de Cartas aeronáuticas Durante el año t.	(Cantidad de Cartas aeronáuticas Actualizadas en el año t./Cantidad de cartas aeronáuticas Actualizadas Planificadas en el año t.)*100.	%	96.30%	107.69%	57.33%	93.33%	No	61,43%	2
	Enfoque de Género: No			(26.00/27.00)*100	(28.00/26.00)*100	(43.00/75.00)*100	(70.00/75.00)*100			
Productos Geoespaciales.	Porcentaje de productos rechazados respecto del total entregado del Producto Aerofotogramétrico "Captura de Imágenes" durante el año t.	(Total de productos rechazados por los clientes en el año t./Total de productos entregados a clientes en el año t.)*100.	%	3.45%	0.00%	0,00%	11.11%	Si	100%	
	Enfoque de Género: No			(1.00/29.00)*100	(0.00/25.00)*100	(0,00/13.00)*100	(2.00/18.00)*100			

34 Se considera cumplido el compromiso, si el dato efectivo 2013 es igual o superior a un 95% de la meta.

35 Corresponde al porcentaje del dato efectivo 2013 en relación a la meta 2013.

Cuadro 7
Cumplimiento Indicadores de Desempeño Año 2013

Producto	Nombre	Fórmula	Unidad	Efectivo			Meta	Cumple	%	No
				2011	2012	2013	2013	SI/NO	Cumpli-	
Estratégico	Indicador	Indicador	de Medida					miento	tas	
Productos Geoespaciales.	Porcentaje de Productos "captura de imágenes" entregados a tiempo a clientes durante el año t.	(Total de órdenes de trabajo que cumplen el plazo de entrega establecido en el contrato de adquisición del producto. Plazo que va desde la fecha de aprobación del vuelo por parte de control de vuelo, hasta la entrega física al cliente en sala de ventas/Total de órdenes de trabajo emitidas del producto captura de imágenes en el año t.)*100.	%	68.97% (20.00/ 29.00)*100	68.18% (15.00/ 22.00) *100	45.00% (9.00/20. 00)*100	73.08% (19.00/ 26.00) *100	No	61.58%	3
	Enfoque de Género: No									
Productos Geoespaciales.	Porcentaje de productos Rechazados respecto del total entregado del Producto	(Total productos Fotografía aérea rechazados por el cliente en el año t./ Total productos fotografía aérea entregados a los clientes durante el año t)*100.	%	0.020% (3.000/ 12007.000)	0.56% (33.000/ 5944.000)	1,01% (35.00/34 72.00)*100	1,25% (150.00/12 000.00) *100	Si	123.76%	4
	Enfoque de Género: No									

Porcentaje de cumplimiento informado por el Servicio : 60%
Suma de ponderaciones de metas no cumplidas con justificación válidas : 40%
Porcentaje de cumplimiento global del Servicio : 100%

Notas:

- 1) Las Digitalizaciones realizadas durante el año 2013 aumentaron en un 6,03%, respecto a lo planificado, lo que se debió principalmente a la estabilidad del equipamiento, buen funcionamiento de scanner y otros, como también a la aplicación de soportes preventivos adecuados, que permitieron la permanencia en el uso de estos bienes mobiliarios y evitar retrasos de los trabajos planificados, es importante destacar además la homogeneidad del material fotosensible trabajado como también que el Sub-departamento de digitalización y copiado (ANIDAF) cuenta con una dotación de personal especialista y permanente asociados a dicha tarea.
- 2) La actualización cartográfica se reduce en un 36,0% respecto a la meta planificada (93,33%), mostrando un cumplimiento del indicador de sólo un 61,43%, motivado principalmente por las siguientes causas:
 1.-Modificación de las fechas de publicación de información aeronáutica actualizada por parte de la Dirección General de Aeronáutica Civil (servicio de enmiendas). Hasta el año 2012 se publicaban tres veces durante el

año, sin embargo en el presente periodo se modificó a dos veces (Junio y Diciembre), generando retrasos en la actualización. Esta información es base y crucial al momento de trabajar en este proceso cartográfico, pues se detallan por ejemplo la ubicación de obstáculos verticales, como antenas, aeródromos operativos, entre otros.

2.-Aumento de los tiempos de revisión por parte de Difrol (organismo contralor en el caso de cartografía que involucre límites territoriales). Todo lo anterior dificultó el cumplimiento de los trabajos planificados, generando graves retrasos en la actualización de cartas.

Es importante destacar que el Sub-departamento de Cartografía durante el período 2013 elaboró 46 cartas asociadas a requerimientos especiales. (19 cartas escala 1:500.000; 06 cartas escala 1:250.000; 09 cartas escala 1:100.000; 01 cartas escala 1:700.000; 09 cartas escala 1:50.000; 02 cartas sin escala y otros trabajos específicos de carácter institucional.)

- 3) El porcentaje de variación de este indicador entre lo efectivamente obtenido a Diciembre y la meta anual propuesta es de un 28,08%, obteniendo un cumplimiento de un 61,58% respecto al 100% considerado como objetivo, esto debido principalmente a un reducido porcentaje de aeronaves en vuelo, también a factores medioambientales que retrasaron la realización de vuelos y por ende la entrega oportuna del producto al cliente, así también la falla, aunque poco recurrente de uno de los sensores lo que generó postergación de los trabajos comprometidos e incumplimientos de plazos, también se presentaron problemas de capacidad instalada del Servicio, pues se ejecutan diversos proyectos de carácter institucional en forma paralela a los de tipo comercial. También es importante mencionar la envergadura de los proyectos solicitados que en ocasiones sus tiempos de elaboración superan los 6 meses y a fecha 31 de diciembre se registran como en etapa de ejecución.
- 4) Este indicador nos muestra que respecto a lo planificado se obtiene una mejora considerable de un 23,76%, obteniendo un menor porcentaje asociado a rechazos por fotografía aérea, siendo lo efectivo a diciembre un 1,01% respecto a lo proyectado para el período 2013 correspondiente a un 1,25%, mostrando una mayor aceptación del producto Fotografía aérea respecto a lo planificado, esto por una mejora en el método de trabajo, generando controles preventivos en los registros productivos, evitando defectos de luminosidad, contraste, etc., mejorando la eficiencia en el área productiva involucrada y mostrando un cumplimiento del indicador con una mejora respecto a lo proyectado.