

# BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL AÑO 2012

**MINISTERIO DE MINERÍA**  
**SERVICIO NACIONAL DE  
GEOLOGÍA Y MINERÍA**

Avda. Sta. María 0104 Providencia. Fono: (56-2) 4825500 Fax: (56-2) 7372026  
Página Web: [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

# Índice

1. Carta Presentación del Ministro de Minería .....	3
2. Resumen Ejecutivo .....	5
3. Resultados de la Gestión año 2012 .....	9
4. Desafíos para el año 2013 .....	31
5. Anexos .....	34
Anexo 1: Identificación de la Institución .....	35
a) Definiciones Estratégicas .....	35
b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio .....	39
c) Principales Autoridades .....	40
Anexo 2: Recursos Humanos .....	41
Anexo 3: Recursos Financieros Programa 01 Sernageomin .....	48
Anexo 3: Recursos Financieros Programa 02 RNVV .....	55
Anexo 3: Recursos Financieros Programa 03 Plan Nacional de Geología .....	58
Anexo 3: Recursos Financieros Programa 04 Seguridad Minera .....	61
Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2012 .....	64
Anexo 5: Compromisos de Gobierno .....	70
Anexo 6: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2012 .....	71
Anexo 7: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo .....	72
Anexo 8: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional .....	73
Anexo 9: Premios o Reconocimientos Institucionales .....	73

# 1. Carta Presentación del Ministro de Minería

El Ministerio de Minería tiene como principal misión diseñar, difundir y fomentar políticas mineras de nuestro país, que incorporen la sustentabilidad y la innovación tecnológica, a fin de maximizar el aporte sectorial al desarrollo económico, ambiental y social del país. En términos globales durante el año 2012 la industria minera representó el 13% del PIB, aportó más de US\$ 9.000 millones a los ingresos fiscales y generó el 60% de las exportaciones totales del país. Para el desarrollo de su labor, esta Secretaría de Estado cuenta con una estructura orgánica conformada por la Subsecretaría de Minería, el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) y la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco).

## Eje 1 • Pequeña y mediana minería más pujante

La minería artesanal, la pequeña y mediana minería constituyen parte importante de nuestra industria minera, por cuanto su actividad permite el desarrollo armónico y descentralizado de nuestro país. Durante 2012 el Programa de Capacitación y Transferencia Tecnológica a la Minería Artesanal, PAMMA, fortaleció su gestión en los ámbitos de seguridad minera y la habilitación de competencias laborales de los mineros artesanales, dándose un fuerte énfasis a la inversión de proyectos orientados a mejorar las condiciones de seguridad de estas faenas que permitan un desarrollo sustentable de este segmento productivo, capacitándose a un total de 1.235 mineros artesanales como Monitores en Seguridad Minera o Especialistas en Manipulación de Explosivos. Del mismo modo, el Programa se propuso consolidar el trabajo asociativo entre los productores mineros ya que dicha modalidad permite generar economías de escala y reducir los costos de producción de la pequeña minería artesanal. Asimismo, se consolidó el trabajo conjunto con los Gobiernos Regionales que ha permitido el desarrollo de 11 programas financiados por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR, regularizando los métodos de explotación a un importante número de faenas productivas, de modo de dar cumplimiento a los requisitos básicos del D.S. N° 132

Reglamento de Seguridad Minera. En relación a la aplicación de la Política de Fomento a la Pequeña y Mediana Minería se destacó la compra de minerales a la pequeña minería, por más de US\$ 260 millones, la capacitación de 725 pequeños mineros a través del Programa de Desarrollo de Capacidades Competitivas, la aprobación de 143 proyectos de Reconocimiento de Reservas, la prestación de 21.457 operaciones de Asistencia Técnica y el desarrollo de 11 proyectos de Estudios Distritales.

## Eje 2 • Atraer e impulsar la inversión minera:

Entre los principales resultados del año 2012 se destacan los siguientes hitos como son: el aporte de la industria minera a los ingresos fiscales por más de US\$ 9.000 millones, el anuncio de una cartera de proyectos de inversión minera por más de US\$ 100.000 millones, el aumento del gasto en exploración minera a US\$ 1.035 millones reafirma el potencial que tiene Chile para avanzar en la búsqueda de nuevos yacimientos, acortando la brecha con el país que mayor exploración atrae en el mundo, que es Canadá, el Programa de Desarrollo de Proveedores de Clase Mundial que incorpora a 2012 un total de 103 empresas proveedoras de la minería se encuentran en programas Cluster y en ruta a categorización de Clase Mundial, además 15 nuevas empresas mineras incorporadas al Programa y la elaboración del reglamento para la homologación de ingreso a faenas mineras.



Particular importancia, reviste el acuerdo alcanzado por Codelco con Anglo American respecto del contrato de opción de compra de acciones de Anglo American Sur, que resguarda el interés y patrimonio de la empresa estatal, con lo cual se dio una señal de confianza y estabilidad a la inversión extranjera, en general, y de la minería, en particular.

### Eje 3: Minería segura y sustentable

Este eje estratégico se hace cargo del mejoramiento de las condiciones de seguridad para los trabajadores mineros, en el entendido que la industria minera traerá desarrollo y beneficios de largo plazo en la medida que sea segura para sus trabajadores, desarrolle relaciones de largo plazo con las comunidades que la rodea y mitigue los impactos ambientales que genera. En materia de seguridad Sernageomin realizó 7.675 inspecciones de seguridad, lo cual constituye un incremento de un 52% respecto del 2011 pasando de tener 18 fiscalizadores en 2010 y años previos, a 49 ingenieros inspectores al término de 2012. Se aprobaron 911 proyectos de explotación minera, un 20% mayor a lo realizado el año 2011. Se formaron 2.533 nuevos Monitores en Seguridad Minera, cifra que incluye a los 1.235 monitores formados por el Programa PAMMA, un 53% mayor a lo logrado en el año 2011. Se realizó el primer curso de Monitores en Punta Arenas, por lo que la capacitación cubrió, por primera vez, todo el territorio nacional desde Arica hasta Magallanes. Se redujo, nuevamente, la fatalidad en un 14% comparado con 2011, la más baja en los últimos 20 años, registrándose 25 víctimas fatales y una reducción del 19% en la cantidad de accidentes fatales. Asimismo, desde la óptica de la sustentabilidad destaca la publicación del D.S. 41 que reglamenta el cierre de faenas e instalaciones mineras de conformidad con los preceptos de la Ley W20.551, además del ingreso del proyecto de ley que crea el Fondo de Desarrollo del Norte y de las comunas mineras de Chile, FONDENOR, iniciativa inédita que permitirá el desarrollo de comunas mineras. También se destaca el aumento de un 72% en el número de volcanes monitoreados y de un 172% en el número de mapas de peligro elaborados, entre los años 2011 y 2012.

### Eje 4 -Acercar la minería a la gente

Los desafíos que presenta el crecimiento minero en perspectiva, obligan a desarrollar políticas que difundan el valor de la minería para el país y la decisiva contribución que puede realizar para alcanzar el desarrollo nacional. En este contexto, la gestión 2012 buscó dar respuesta a la necesidad de difundir información sobre la minería, en general, y el cobre, en particular, para que todos los chilenos, y no sólo los que viven en las regiones donde están localizadas las faenas mineras, conozcan, aprecien y defiendan a la industria como motor del desarrollo socio económico de nuestro país. Entre los principales resultados se destaca el desarrollo de diversas actividades de difusión masiva, la participación y patrocinio de ferias y exposiciones públicas, desarrollo de rutas turísticas mineras y la difusión de nuevos usos del cobre.

  
Hernán de Solminihac Tampier  
Ministro de Minería  


## 2. Resumen Ejecutivo

Durante el año 2012, el Servicio Nacional de Geología y Minería contó con un presupuesto final de M\$ 29.061.284, con un nivel de ejecución de un 98,1%, aplicado a la provisión de productos estratégicos en las áreas de Minería y Geología.

En el área de Minería las actividades se centralizaron en los siguientes temas:

- a) Seguridad Minera: El Programa de Seguridad Minera (PSM) tiene como objetivo reducir en forma sostenida, la accidentabilidad en la industria extractiva minera, a través del aumento tanto de la calidad y frecuencia de la fiscalización en seguridad, así como del número de instalaciones mineras con proyectos de explotación regularizados.

Se realizó un total de 7.675 fiscalizaciones a faenas e instalaciones mineras del sector, superando en un 52% a las realizadas el año 2011. Como resultado, se aplicaron 20.915 acciones correctivas, 5.322 adicionales a las generadas en el año 2011. En relación a proyectos mineros de explotación, se revisó y aprobó un total de 911 proyectos en el año 2012, 150 más que en el año 2011. Finalmente, en materias de accidentabilidad, durante el año 2012, hubo que lamentar un total de 22 accidentes fatales, con un total de 25 fallecidos y 55 accidentes graves con 93 lesionados, con una tasa de fatalidad de 0,05 por horas hombres trabajadas, índice que se compara con una tasa de 0,07, con 27 accidentes y 29 fallecidos del año 2011. Para lograr los resultados señalados, el presupuesto asignado al Programa de Seguridad Minera alcanzó M\$3.360.398, permitiendo fortalecer los equipos de inspectores e ingenieros de estudio de proyectos de explotación, aumentando la capacidad fiscalizadora del Estado, centrando el foco en la frecuencia y eficiencia de la fiscalización en todas las sedes regionales, incluida la nueva Dirección Regional de Magallanes.

- b) Propiedad Minera. El Servicio despachó 12.907 expedientes de constitución de explotación minera a los Tribunales de Justicia, con una significativa disminución del promedio de días de despacho, desde 229 días en el año 2011 a 110 días. Además, se despacharon 29.152 expedientes de exploración, es decir, la totalidad de lo recibido y dentro de un promedio de días de revisión y despacho que se redujo a 32 días, siendo 60 días el plazo legal. Adicionalmente, durante el año 2012 se realizó el levantamiento de los procesos de Revisión de Expedientes de Explotación y Exploración Minera, implementando la herramienta informática BPM para controlar los procesos señalados.
- c) Gestión Ambiental. En esta actividad se emitieron 34 pronunciamientos sobre Estudios de Impacto Ambiental (EIA), y se despacharon 381 pronunciamientos sobre Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA). La institución efectuó, además, 120 fiscalizaciones conjuntas con otros Servicios, se levantó información en terreno para 17 faenas mineras abandonadas y paralizadas del país (FMP/A), más 7 evaluaciones simplificadas de riesgos sobre FMP/A pertenecientes a dicho catastro.

- d) Capacitación: El Centro de Capacitación del Servicio, capacitó un total de 3.920 trabajadores y profesionales del sector minero, formando 557 expertos en prevención de riesgos, 984 monitores en seguridad minera y 1.549 monitores por medio del Programa Ministerial PAMMA. Bajo ese mismo programa, se capacitó a 830 trabajadores en Manipulación de Explosivos.

En el área Geología, el Plan Nacional de Geología cumplió con el proceso de edición y publicación de 49 mapas geológicos en total. En materia de cartografía de geología básica, escala 1:100.000, se completaron 29 mapas equivalente a 58.752 Km<sup>2</sup>. También, se publicaron 4 mapas escala 1:100.000 con información digital aeromagnética y radiométrica de la Región de Arica Parinacota, además del envío a edición de 13 mapas magnéticos y radiométricos (U, Th y K) correspondientes a las Regiones I, III y IV. Se publicó la carta geoquímica de la cordillera de la Costa, Depresión Central y Altiplano del Norte Grande, Región de Tarapacá, escala 1:250.000 y se entregaron a edición los mapas geoquímicos de las cartas de Pisagua y Arica. El Plan contó con una dotación autorizada de 90 plazas, comprendiendo un equipo de 66 geólogos y cartógrafos que trabajaron en las áreas de geología básica, geoquímica y geofísica.

Durante el año 2012, el Programa de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), equipó 13 nuevos volcanes, incluyendo el volcán Isluga cuya instalación estaba prevista para el año 2013, aumentando la cobertura a 31 volcanes monitoreados de un total de 43 comprometidos para fines del año 2013. El ciclo eruptivo en el volcán Copahue, región del Biobio, en Diciembre 2012, ha sido monitoreado de manera constante por la RNVV. El año 2012, la RNVV emitió 283 Reportes de Actividad Volcánica (RAV) y Reportes Especiales de Actividad Volcánica (REAV), con distribución a las autoridades de la ONEMI, Gobiernos Regionales, Ministerio del Interior y Ministerio de Minería y publicación en la página web institucional.

En materia de mapas volcánicos, se elaboraron 19 nuevos mapas de peligro, con los que se cuenta con información para los 31 volcanes monitoreados.

En el ámbito de la Geología Aplicada, se generaron diversos productos:

- Elaboración de 34 Informes de Asistencia Técnica Geológica, a petición de distintas autoridades, para contribuir a la solución de materias vinculadas a remociones en masa, planificación territorial, asentamiento humano y otros temas referidos a peligros geológicos.
- Se ingresó a publicación la geología para ordenamiento territorial de las áreas de Antofagasta y Castro, la carta de Yacimientos Metalíferos del área Condoriaco-Rivadavia, Microzonificación Sísmica de San Pedro de la Paz, y Peligros de inundación y licuefacción en el área de Concepción-Chiguayante-Hualpén-Talcahuano. También, se concluyó el Informe Final sobre la Evaluación hidrogeológica de la cuenca del Río Copiapó.
- En materia geotérmica, se elaboró un Informe Técnico sobre Actualización del Catastro de Fuentes Termales Regiones V y Metropolitana. Con recursos aportados por el Programa de Capacitación de la KfW de Alemania, se realizó un Curso General Básico de Exploración Desarrollo por Administración de Recursos Geotérmicos.

El Servicio se encuentra modernizando los Sistemas de Información Geológica (SIG), con el diseño e implementación del Banco de Datos Geológico Corporativo (BDGC), el avance en la implementación del sistema de producción de cartografía digital, la tienda E-maps como sitio de venta de productos cartográficos digitales y el PortalGeomin, en funcionamiento desde el año 2011, el que se complementó en el año 2012 con información sobre yacimientos de rocas y minerales industriales y metálicos (SIA), con más de 6.000 registros desde la I a VI Región.

#### Desafíos 2013:

Los principales desafíos institucionales correspondientes al año 2013, son los siguientes:

- Potenciar el programa de fiscalización en Seguridad Minera, comprometiendo un total de 11.000 fiscalizaciones a instalaciones/faenas mineras e incrementar la dotación de 50 a 70 fiscalizadores.
- Revisar y aprobar el 70% de los proyectos de explotación minera ingresados, apoyando el alto dinamismo del sector.
- Revisar y despachar a los Tribunales de Justicia un total de 12.000 expedientes de explotación (mensuras) y 30.000 concesiones de exploración (pedimentos).
- Revisar los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental que sean solicitadas al Servicio. realizar 51 fiscalizaciones medioambientales de acuerdo con Superintendencia de Medio Ambiente y realizar las evaluaciones de riesgo a FMA/P, los levantamientos de FMA/P con Formulario E-400, las revisiones de Planes de Cierre Simplificados y de Cierres Generales, de acuerdo a la nueva Ley de Cierre de Faenas Mineras, vigente desde el 11 de noviembre de 2012.
- Capacitar 425 nuevos expertos en prevención de riesgos, 550 monitores en seguridad minera y 650 monitores PAMMA.
- Publicar y editar cartografía básica, geofísica y geoquímica dentro del contexto del Plan Nacional de Geología, para la zona comprendida entre la latitud 18° y 30°S:
  - Publicar 18 mapas y enviar a edición 12 mapas de geología básica, escala 1:100.000, poniendo a disposición del público un total de 30 cartas de geología básica.
  - Publicar 13 y enviar a edición 19 mapas magnéticos y radiométricos (U, Th y K), escala 1:100.000
  - Publicar 2 mapas y enviar a edición 2 nuevos mapas de geoquímica a escala 1:250.000
- La Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), cubrirá los 43 volcanes definidos como prioritarios, con instrumental para monitorear de manera remota los cambios en la actividad volcánica. Asimismo, la RNVV completará, la información sobre peligros volcánicos para apoyar la preparación y prevención de emergencias por parte de las autoridades, disponiendo de 43 mapas de peligros para los 43 volcanes monitoreados.
- En el año 2013, la RNVV contará con un observatorio de clase mundial en la ciudad de Temuco, que tendrá la capacidad de monitorear la totalidad de los volcanes más peligrosos del país,

contando con todos los medios de detección y alerta temprana, además de la difusión y educación, sumado a las disponibilidades de espacios para mostrar la actividad volcánica en línea para todo el país.

- Desarrollar 16 documentos (set de cartas e informes) de Geología Aplicada, además de generar un Plan Nacional de Geología Aplicada (Peligros Geológicos y Ordenamiento Territorial y Recursos Hídricos, Geotérmicos y Minerales), definiendo áreas prioritarias de trabajo geológico. Entre otros, se trabajará en los siguientes estudios:
  - Informe de avance del estudio hidrogeológico en la Región de Tarapacá, iniciado el año 2011; publicación del Mapa Hidrogeológico de la cuenca del Río Valdivia, y envío a edición de los mapas de las cuencas hidrogeológicas de los ríos Bueno y Maullín;
  - Entregar Informes para ordenamiento territorial de las áreas de Iquique-Alto Hospicio, Rancagua y Coyhaique, de remociones en masa de la pre cordillera de la Región Metropolitana y del tramo inicial de la Carretera Austral;
  - Informe Ejecutivo de la implementación del mandato establecido en el artículo 21 del Código de Minería que faculta a Sernageomin para solicitar información geológica básica a las empresas que desarrollan actividades de exploración geológica en el país (Sistema de Información Geológico de Empresas de Exploración).
  - En recursos geotérmicos, se evaluará el potencial geotérmico de media y baja entalpía de la Región de Los Lagos; y se reactivará el Boletín sobre Balance Anual de Recursos y Reservas de Chile.

El presente resumen ejecutivo no puede dejar de destacar al equipo de trabajo del Servicio cuyo esfuerzo constante y sistemático, permitieron el cumplimiento de los resultados 2012. De esta manera, estamos profundizando el compromiso de cada uno de los que integramos SERNAGEOMIN, que esperamos nos permitan mejorar día a día nuestra gestión, para, finalmente, lograr entregar un mejor servicio a la comunidad. Esta es una nueva motivación para seguir mejorando continuamente los desafíos y objetivos del Servicio de este año 2013.



**JULIO POBLETE COSTA**  
**DIRECTOR NACIONAL (S)**  
**6.601.927-6**



### 3. Resultados de la Gestión año 2012

#### 3.1 Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2012 y la Provisión de Bienes y Servicios.

La Ley de Presupuestos 2012 otorgó fondos al Servicio por M\$29.061.284, recursos que se asignaron a la provisión de productos estratégicos de minería y geología: Fiscalización, Asistencia Técnica, Formación y Capacitación, y Publicaciones. Los resultados de esta gestión se exponen a continuación:

##### Incrementar la información geológica y minera del país

El Servicio Nacional de Geología (SERNAGEOMIN) desarrolla el Plan Nacional de Geología (PNG) que tiene como principal objetivo completar la cobertura de cartografía geológica temática digital desde la Región del General Carlos Ibáñez del Campo hasta la Región de Arica y Parinacota, elaborada de manera sistemática y con metodologías modernas, con una planificación de la producción a largo plazo, con cobertura integrada y estandarización de escalas. El PNG se desarrollará en un plazo de 10 años, desde el año 2011 al 2020, cubriendo la zona comprendida entre los paralelos 18° al 47° Sur, con 585.700 Km<sup>2</sup>, con una inversión total de MMUS\$ 215. Se contempla el desarrollo de 200 cartas completas de geología básica escala 1:100.000, la producción de 100 cartas geofísicas escala 1:100.000 con base en el levantamiento aeromagnético y aeroradiométrico y al menos 20 cartas geoquímicas escala 1:250.000,

Con este plan, se da respuesta a la creciente demanda de información geológica básica, geofísica y geoquímica, requerida para el desarrollo de recursos minerales, hídricos y energéticos. Por otro lado, mejorará la accesibilidad y difusión del conocimiento geocientífico y geoespacial, contribuyendo a la planificación territorial y a la prevención y mitigación de riesgos geológicos.

En una primera etapa (2011-2016), el PNG está focalizado en la elaboración de 72 cartas de geología básica, a escala 1:100.000, con 156.764 Km<sup>2</sup>, completando el 100% de la cartografía de la zona cordillerana de la costa, del valle central y de la precordillera, desde el 18° a los 30° S, además de 50 cartas geofísicas a escala 1:100.000, 108.000 Km<sup>2</sup> y 6 cartas geoquímicas, a escala 1:250.000, 72.000 Km<sup>2</sup>.

El año 2012 fue el segundo año de implementación del PNG y se ejecutó con un presupuesto de M\$ 6.998.979 y con una dotación autorizada de 90 plazas. Esos recursos permitieron conformar los equipos de trabajo y cumplir los compromisos como se indica a continuación:

- Publicación de 11 mapas y envío a edición de 18 mapas geología básica, escala 1:100.000, equivalente a 58.752 Km<sup>2</sup>, un 37,5% de los 72 nuevos mapas.

- Publicación de 4 sets de mapas magnéticos y radiométricos (U, Th y K), escala 1:100.000, y envío a edición de 13 set de mapas geofísicos.
- Publicación del mapa geoquímico de Sedimentos de la Hoja Iquique, Región de Tarapacá, escala 1:250.000 y entrega a edición de 2 mapas geoquímicos (Pisagua y Arica).

En el área minera, se publicó el Anuario de la Minería 2012 y el Atlas de Faenas Mineras (Minas y Plantas) para las Regiones Zona Central (V, VI, RM)) y Zona Sur (VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIV), publicación que actualiza las faenas mineras, cantidad de trabajadores en el sector minero, producción histórica de la minería metálica y no metálica y la identificación de las áreas de propiedad minera a nivel regional, en otros aspectos; y se emitió, al igual que en años anteriores, el Rol Minero.

### Mejorar la calidad de la fiscalización en Seguridad Minera

En el año 2012 se continuó con el programa de Seguridad Minera asignándole un presupuesto independiente de MM\$ 3.360.398, teniendo como objetivo reducir en forma sostenida, la accidentabilidad en la industria extractiva minera, a través del aumento de la fiscalización en seguridad tanto en calidad como en frecuencia y así como del número de instalaciones mineras con proyectos de explotación regularizados.

Para ello, una de las prioridades ha sido el fortalecimiento del equipo de inspectores e ingenieros de estudio de los proyectos de explotación, para aumentar la capacidad fiscalizadora del Estado, contribuyendo a una mejor gestión preventiva de la seguridad en el sector minero.

En el año 2012, el Servicio ejecutó el Programa de Seguridad Minera a nivel nacional, mejorando en 52% el número de fiscalizaciones a instalaciones / faenas mineras, pasando de 5.051 en el año 2011 a 7.675 en el año 2012. Para el desarrollo de este programa y la obtención de estos mejores resultados, el Servicio dispuso de 49 inspectores de un total de 50 autorizados. Dado éstos resultados, el programa continuará en el año 2013, con un incremento agresivo de la meta de 11.000, y una dotación autorizada de 70 inspectores.

Además, los resultados muestran mejoras en la disminución del índice de frecuencia con relación al año 2011, que fue de 3,1 mientras que en el año 2012 fue de 2,9 accidentes con tiempo perdido en relación a un millón de horas hombres con exposición al riesgo, y en el índice de fatalidad con relación al año 2011, con una baja desde un 0,07 a 0,05 accidentes con resultado de fatalidad con relación a un millón de horas hombres con exposición al riesgo el año 2012; disminuyendo los accidentes fatales en la minería respecto al año anterior. Durante el año 2011 los accidentes fueron 27 con 29 víctimas fatales, en el año 2012 alcanzaron a 22 los accidentes y 25 las víctimas. Otra medida adoptada por Sernageomin fue la realización de una doble inspección a las instalaciones / faenas críticas, que tuvieron accidentes graves (55) y fatales (22).

Además de las fiscalizaciones, el Programa de Seguridad Minera se sustenta en otros dos ejes:

1. Incremento en la regularización de faenas mineras
2. Formación de monitores de seguridad minera.

Durante el año 2012 el número de faenas regularizadas alcanzó las 911, lo que implicó un aumento de un 20% con respecto a las 761 faenas regularizadas el año 2011; paralelamente, el Centro de Capacitación del Servicio formó a 2.533 monitores de seguridad minera en el año 2012, lo que significó un aumento de un 53% con respecto a los 1.659 monitores de seguridad capacitados el año 2011.

### **Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)**

El Programa de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV) tiene por objetivo el conformar, en un plazo de 5 años (2009-2013), una red de vigilancia y alerta temprana para los 43 volcanes de mayor peligro del país, cuya prioridad se seleccionó sobre la base del nivel de peligrosidad y de exposición de comunidades aledañas. Considera la instalación de instrumental para monitoreo, con procesamiento de datos durante las 24 horas del día y el desarrollo de cartografía de peligros y geológica. Las actividades de la RNVV se desarrollan en el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), ubicado en la ciudad de Temuco, la Oficina Técnica en Coyhaique y en Santiago.

El proyecto considera contar para el año 2013, con sistemas de monitoreo instrumental en línea para los 43 volcanes más activos de Chile, de un total de 95 activos. Además, el desarrollo de mapas preliminares de peligros, por cada volcán o complejo volcánico monitoreado, de manera que las autoridades puedan elaborar anticipadamente los planes de evacuación respectivos en caso de una alerta volcánica.

A través del Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur, ubicado en Temuco, se controla un total de 136 estaciones de vigilancia volcánica correspondientes a los 31 volcanes monitoreados, lo que permite la transmisión en línea desde las distintas estaciones al Observatorio en Temuco. A fines del 2012 se adquirió una nueva sede para el Observatorio, el que estará en pleno funcionamiento en julio de 2013.

El presupuesto 2013 asignado a la RNVV fue de M\$ 7.826.214, principalmente para adquisición de equipamiento de vigilancia de volcanes. El programa RNVV estableció para el año 2012, el compromiso de aumentar la cobertura desde 18 a 30 volcanes monitoreados y se equiparon 13 nuevos volcanes, uno más de los programados, ya que se implementó el volcán Isluga, Región de Tarapacá, cuya instalación estaba prevista para el año 2013 pero que debió adelantarse por presentar mayor actividad. Con ello, la cobertura aumentó a 31 volcanes monitoreados de un total de 43 comprometidos para fines del año 2013, con un 72% de ese total. Además del ya señalado volcán Isluga, los volcanes implementados son los siguientes:

1. Tupungatito	2. San Pedro Tatara	3. Copahue,	4. . Michinmahuida,
5. Laguna del Maule	6. Antuco	7. Nevados de Chillan	8. Yate-Hornopiren- Apagado
9. Nevado Longavi	10. Callaqui	11. Corcovado Yanteles	12. . Mentolat

Se debe destacar que durante el año 2012 correspondió monitorear el ciclo eruptivo del volcán Copahue, en la Región del Biobío y que afectó a Chile y a Argentina, lo que implicó un monitoreo constante y generación de REAV.

En el año 2012, para los 31 volcanes con equipo de monitoreo instalado, la RNVV emitió 283 Reportes de Actividad Volcánica (RAV) y Reportes Especiales de Actividad Volcánica (REAV), con distribución a las autoridades de la ONEMI, Gobiernos Regionales, Ministerio del Interior y Ministerio de Minería y publicación en la página web institucional.

En materia de mapas de peligros volcánicos, se elaboraron 19 nuevos mapas preliminares de peligro por lo que se cuenta hoy en día con información para los 31 volcanes monitoreados. Adicionalmente, se consideran en los 31 mapas de peligros acumulados, el Mapa de Peligros de la Cuenca del Alto Biobio que incluye 3 volcanes monitoreados (Complejo volcánico Lonquimay-Tolguaca y los volcanes Callaqui y Copahue) y el mapa de peligros del volcán Taapaca, cuyo volcán se monitoreará a partir del año 2013.

## 3.2 Resultados Asociados a la Provisión de Bienes y Servicios

### 3.2.1 Resultados de la gestión por Productos Estratégicos

En el año 2012, SERNAGEOMIN incrementó el nivel de actividad y volumen de sus productos estratégicos, gracias a un mejoramiento de los procesos de planificación estratégica y de mayor coordinación con las metas ministeriales, llevando para ello un control de gestión sistemático, mediante la emisión de un Cuadro de Mando e informes mensuales y trimestrales sobre el avance en el cumplimiento de los compromisos institucionales y las metodologías de trabajo en sus tareas regulares. La ejecución acumulada del gasto del Servicio en el año 2012 asciende a un valor M\$ 28.519.802, en moneda real, superior en un 27,7% al gasto del año 2011 (M\$ 22.333.729), es decir un incremento de M\$ 6.186.073. El gasto incurrido permitió entregar los productos estratégicos de la Institución a sus clientes externos, de acuerdo al siguiente detalle:

**Producto Estratégico N° 1: Fiscalización**

**Subproducto N° 1: Seguridad Minera**

- a) El subproducto fiscalizaciones en seguridad minera incluye actividades tales como inspecciones a faenas/instalaciones, investigación de accidentes graves y fatales, revisión de proyectos de

explotación minera, revisión y autorización de vehículos de transporte de explosivos, revisión de reglamentos específicos y seguimiento de acciones correctivas, entre otras. En fiscalizaciones, el resultado alcanzó a 7.675 fiscalizaciones, aumentando significativamente la cobertura de fiscalización en materias de seguridad minera, llegando a un 94% de las 8.130 faenas/instalaciones registradas al 31 de diciembre de 2011, mientras que en el año anterior esa cobertura alcanzó el 62%. Cabe destacar, que el producto fiscalización en seguridad minera tuvo un costo de M\$ 3.284.061.

Evolución Gestión al 31 de Diciembre de 2012			
Actividades	Real 2011	Real 2012	Variación 2012/2011
Fiscalizadores/Inspectores	42	49	117%
Fiscalizaciones /Inspecciones Realizadas	5.051	7.675	152%
Proyectos de Explotación Regularizados/Aprobados	761	911	120%

- b) Las inspecciones realizadas a nivel regional y la cobertura territorial de cada una de ellas, es mostrada en el siguiente cuadro:

PRODUCTOS	DIRECCIONES REGIONALES								TOTAL 2012
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	XII	
Instalaciones Identificadas	28	107	960	2500	2500	1875	160		8.130
Fiscalizaciones Programadas(Ajustada)	302	458	1.221	2.105	1.685	1.210	443	76	7.500
Fiscalizaciones ejecutadas 2012	353	490	1.236	2.186	1.738	1.121	462	89	7.675
% Fiscalizaciones sobre lo programado	117%	107%	101%	104%	103%	93%	104%	117%	102%
Fiscalizaciones ejecutadas 2011	239	475	1218	1036	767	927	389		5.051
Fiscalizaciones ejecutadas 2012	353	490	1.236	2.186	1.738	1.121	462	89	7.675
% Fiscalizaciones sobre lo ejecutado año anterior	148%	103%	101%	211%	227%	121%	119%		152%

Al respecto, es destacable el incremento logrado en el número de fiscalizaciones en algunas regiones, tales como Antofagasta con 1.236, Copiapó con 2.186, Coquimbo con 1.738, y Zona Centro con 1.121 fiscalizaciones, lo cual refleja un compromiso de los inspectores en esta acción, cuya presencia en las faenas mineras contribuye a disminuir la tasa de accidentes incapacitantes en el sector minero.

- c) El indicador "Tasa de frecuencia de accidentes incapacitantes durante el año t, por mil, respecto del promedio de fiscalizaciones realizadas el año t-1, t-2 y t-3", busca medir la eficacia de las fiscalizaciones a faenas mineras. La meta en el Formulario H 2012 fue de 1,3 unidades. La base de este indicador es el comportamiento de la tasa de frecuencia, la que disminuyó de 3,1 en diciembre del año 2011 a 2,9 siniestros por cada millón de horas / persona trabajadas en

diciembre del año 2012, mostrando un avance del 137%, con sobre cumplimiento respecto de la meta, reflejando una tendencia de reducción en las tasas de frecuencia y gravedad en la industria minera, debido a que las empresas de la industria minera, reguladas por la Ley 20.123, aplican la mejora continua a la seguridad de las operaciones, a la constante y mayor supervisión sobre la prevención de riesgos ejercida por ellas y los organismos fiscalizadores (7.675 fiscalizaciones), coherente con una política gubernamental, a pesar del incremento de productores y a la estabilidad de los altos precios de los metales.

- d) El indicador “Porcentaje de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t con al menos 2 fiscalizaciones por cada accidente en año t en relación al N° total de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t”, corresponde al número de accidentes informados por las empresas mineras e investigados por el Servicio, acorde a lo definido en el artículo 77 del Reglamento de Seguridad Minera. Las mediciones efectuadas a los accidentes graves y fatales para los años 2010, 2011 y 2012 muestran valores que fluctúan entre 75, 65 y 77 respectivamente. Debido a este compromiso el Servicio concurrió como mínimo dos veces a cada una de las faenas/instalaciones siniestradas, primero a constatar la existencia del accidente y luego a realizar la investigación del mismo.

#### Subproducto N° 2: Regularización de Proyectos de Explotación

El indicador “Porcentaje de proyectos de explotación aprobados en año t respecto de los ingresados en año t”, fijó una meta para el año 2012 de un 65%, sobre la base de 1.300 proyectos de explotación aprobados respecto de una estimación de 2.000 recibidos. Al 31 de Diciembre del año 2012, se aprobaron 911 de un total de 1.101 proyectos de explotación recibidos, con un 82,7% de proyectos aprobados, es decir, un 127% por sobre lo comprometido. Esta tarea considera la revisión de todos los proyectos de explotación menores a 5.000 toneladas que ingresan anualmente al Servicio. En el año 2012 se mide por primera vez este indicador y la experiencia obtenida ha permitido evidenciar que producto del análisis de los proyectos ingresados muchos de ellos no cumplen con los requisitos técnicos señalados en el Reglamento de Seguridad Minera, siendo desistidos, por lo que la cantidad de proyectos válidamente ingresados alcanzó a 1.101.

#### Producto Estratégico N° 2: Asistencia Técnica

##### Subproducto N° 1: Constitución de Concesiones Mineras de Exploración y Explotación

ACTIVIDADES	Real 2010	Real 2011	Real 2012	Var. 2012/2011
N° Expedientes de explotación mensuales y despachados	7.233	12.395	12.907	104%
N° Expedientes de exploración elaborados y despachados	20.635	34.741	29.152	84%
Tiempo promedio de despacho expedientes de exploración (días)	42,6	57,1	32,3	177%

- a) Durante el año 2012, fueron revisados y despachados 12.907 expedientes de mensuras del año, de los cuales, un 16% corresponden a expedientes rezagados del año anterior. Dado que la meta fijada era de 11.691, el cumplimiento anual alcanzó a un 110%. La dotación de revisores de expedientes se incrementó a 37 ingenieros. El gasto alcanzó la suma de M\$1.382.600.

PRODUCTOS DE PROPIEDAD MINERA	DIRECCIONES REGIONALES								TOTAL 2012
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	XII	
Revisar y despachar expedientes de explotación minera.	299	1.201	1.695	3.619	1.832	623	422		9.691
Revisión expedientes rezagados 2011	80	340	340	500	400	160	180		2.000
Meta acumulada 2012	379	1.541	2.035	4.119	2.232	783	602		11.691
# Expedientes despachados	334	1.561	2.369	4.550	2.258	1.118	717		12.907
% de avance al mes de Septiembre	88%	101%	116%	110%	101%	143%	119%		110%

- b) El indicador “Tiempo Promedio de Despacho de Informes de Expedientes de Exploración”, comprometió una meta de 41 días. Al 31 de diciembre 2012, se revisó y despachó un total de 29.152 expedientes de exploración minera, con un promedio de 32,3 días, con un avance de 127% respecto de la meta. Se debe señalar el buen rendimiento obtenido, puesto que ante el alto volumen de expedientes despachados, disminuyó significativamente el tiempo de respuesta a 32,3 días, toda vez que se estimó una meta de 41 días.
- c) La dinámica del sector minero ha mantenido un flujo relativamente constante de expedientes, dando tiempo a respuestas oportunas, sin impactar la capacidad instalada del Servicio. Los equipos de trabajo con la experiencia y el aprendizaje de años anteriores han podido mejorar los tiempos de respuesta y con ello la productividad. El gasto asociado a la revisión de los 29.152 expedientes de exploración alcanzó la suma de M\$ 412.984.
- d) El nivel de actividad por regiones fue el siguiente:

PRODUCTOS DE PROPIEDAD MINERA	DIRECCIONES REGIONALES								TOTAL 2012
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	XII	
Revisar y despachar expedientes de exploración Minera	1.887	3.272	6.750	8.330	3.012	1.847	4.185		29.283
# Expedientes despachados	1.095	3.627	6.327	8.964	2.585	2.253	4.301		29.152
% de avance al mes de Septiembre	58%	111%	94%	108%	86%	122%	103%		100%
Tiempo promedio despacho expedientes	29 días	50 días	42 días	25 días	16 días	29 días	32 días		32 días

**Subproducto N° 2: Evaluación y Seguimiento de Declaraciones (DIA) y Estudios de Impacto Ambiental (EIA) con componentes geológicos y/o mineros**

- a) El número de pronunciamientos sobre Estudios de Impacto Ambiental se estimó en 35 y el Servicio finalmente se pronunció sobre 34, 3 informes de EIA más que en el año 2011. La demanda de este producto es aleatoria y depende de factores externos, recibándose 34 expedientes durante el año 2012, próximo a los 35 programados.
- b) Para el indicador “Porcentaje de pronunciamientos sobre Estudios de Impacto Ambiental (EIA) fuera del plazo legal respecto al total de solicitudes emitidas de evaluación de EIA”, el resultado final para el período representa un logro, toda vez que se redujo el porcentaje de 2,9% a 0%, reflejando una mayor eficiencia en los equipos de trabajo, toda vez que se han mantenido constante los recursos financieros y humanos, destinándose un solo encargado ambiental por Dirección Regional para revisar y emitir pronunciamientos de EIA y DIA, entre muchas otras actividades, los que son apoyados por uno o más especialistas, los cuales cuentan hoy día con mayor experiencia, facilitando el análisis de expedientes, cumpliendo con los plazos establecidos en la norma, además de la predisposición y compromiso de los encargados de gestión ambiental en dar cumplimiento a las metas.
- c) Durante los años 2011 y 2012, todos los expedientes de Estudios de Impacto Ambiental revisados con 0 expediente fuera de plazo legal. El gasto utilizado en la revisión de los 34 expedientes alcanzó la suma de M\$577.081.

PRODUCTOS DE GESTION AMBIENTAL	DIRECCIONES REGIONALES								TOTAL 2012
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	XII	
Meta despachar Estudios de Impacto Ambiental	1	1	4	8	1	9	11		35
Estudios de Impacto Ambiental despachados	2	2	5	6	1	10	8	0	34
% de avance	200%	200%	125%	75%	100%	111%	73%		97%

- d) El número de pronunciamientos sobre Declaraciones de Impacto Ambiental se estimó en 375 y una meta de 1,3%, es decir 5 informes fuera de plazo legal, respecto de 375 informes de Declaraciones de Impacto Ambiental, que se esperaba recibir para el año 2012. El Servicio se pronunció sobre 381 expedientes sobre Declaraciones de Impacto Ambiental en el año 2012, 50 menos que los informados en el año 2011.
- e) La meta comprometida para el año 2012 fue de 1,3%, equivalente a 5 evaluaciones de DIA fuera de plazo para un total de 375 solicitudes. El resultado del año 2012, mostró 2 pronunciamientos emitidos fuera de plazo legal y un despacho de 381 pronunciamientos, obteniéndose un sobrecumplimiento respecto de la meta estimada.



- f) El resultado obtenido para el período representa un logro, toda vez que alcanzó un 0,5%, siendo la meta del año un 1,3%. En ello se refleja una mayor eficiencia en los equipos de trabajo, toda vez que se han mantenido un solo encargado ambiental por Dirección Regional, para revisar y emitir pronunciamientos de EIA y DIA, una entre sus muchas otras actividades. Los encargados cuentan hoy día con mayor experiencia, compatibilizando la eficiencia desarrollada por los equipos de trabajo en el despacho de EIA, y transmitiéndola a los DIA.
- g) La demanda de este producto es aleatoria y depende de factores externos. Durante el año 2012, hubo un flujo de expedientes dentro de lo esperado (381) y una mejor distribución en el tiempo de la llegada de éstos, lo que también facilitó su despacho dentro del plazo legal, reduciendo a sólo 2 los pronunciamientos fuera de plazo legal, muy inferior a la meta que representa el valor promedio de los últimos tres años. El gasto utilizado en la revisión de los 381 expedientes de Declaraciones de Impacto Ambiental alcanzó la suma de M\$ 384.721.

PRODUCTOS DE GESTION AMBIENTAL	DIRECCIONES REGIONALES								TOTAL 2012
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	XII	
Meta despachar Declaraciones de Impacto Ambiental	2	11	48	54	14	77	169		375
Declaraciones de Impacto Ambiental despachados	4	16	75	49	10	82	145	0	381
% de avance al mes de Septiembre	200%	145%	156%	91%	71%	106%	86%		102%

### Subproducto N° 3: Asistencia Técnica en materias geológicas

La asistencia técnica geológica del Servicio dio respuesta oportuna en su totalidad a los requerimientos de Autoridades Gubernamentales nacionales y regionales. Durante el año 2012, profesionales de SERNAGEOMIN atendieron 34 solicitudes de asistencia técnica en materias geológicas (sin incluir asistencias en monitoreo volcánico). El indicador "Porcentaje de respuestas a requerimientos de asistencia técnica en materias geológicas" se cumplió satisfactoriamente y la Subdirección Nacional de Geología atendió el 100% de los requerimientos.

Desde el punto de vista territorial, las 34 asistencias realizadas se distribuyen en las siguientes regiones: 1 Arica y Parinacota; 4 Tarapacá; 1 Antofagasta; 1 Coquimbo; 4 Valparaíso; 11 Región Metropolitana; 1 Maule; 2 Biobío; 1 Araucanía; 3 Los Ríos; 2 Los Lagos; 1 Aysén y 2 en Magallanes.

En la Región Metropolitana, las principales asistencias técnicas de geología realizadas, fueron: Revisión de la propuesta de Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC); Remociones en masa ocurridas el 15 de enero de 2012 en el camino interior del Parque Cordillera Yerba Loca, comuna de Lo Barnechea; Inspección técnica a la localidad de San José de Maipo, por derrumbe en Ruta G.25, km. 51, e inestabilidad de macizo rocoso; Informe técnico respecto de las remociones en masa ocurridas el 17 de junio de 2012 en el km 4,5 de la ruta G-21, y observaciones hasta el km 32, comuna de Lo Barnechea.

En la Región de Valparaíso, se trabajó en observaciones geológicas de la zona de derrumbes activos en la isla Alejandro Selkirk, archipiélago de Juan Fernández; Evaluación de peligro por deslizamientos ocurridos el 13 de junio de 2012, en viviendas del cerro Mayaca, comuna de Quillota.

En la Región del Bío-bío se realizó una evaluación de antecedentes técnicos para pronunciarse respecto de la factibilidad de construir en el sector Caleta El Morro, comuna de Talcahuano; Informe técnico preliminar acerca de caída de rocas en caleta Punta Lavapié, comuna de Arauco.

En la Región de los Ríos se prestó asistencia técnica en materia de remociones en masa activas en Población Lajas de la ciudad de Los Lagos; en la Región de Los Lagos se solicitó información respecto de las características de los terrenos donde se sitúa la laguna del sector La Goleta, comuna de Puerto Montt y de los efectos de la extracción de áridos y la construcción de una carretera, sobre las viviendas del sector; en la Región de Aysén se aportó en materia de deslizamientos de roca en el tramo inicial de la variante el Maitén, comuna de Chile Chico; en la Región de Magallanes la asistencia correspondió a deslizamientos rotacionales sobre flujos de detritos del 11 de marzo de 2012 en río Las Minas, en la ciudad de Punta Arenas y Evaluación de peligros de deslizamiento de rocas en ruta Y-290, provincia de Última Esperanza.

#### **Subproducto N° 4: Asistencia Técnica en Monitoreo Volcánico**

Para el indicador “Porcentaje de volcanes monitoreados en el año t respecto de los volcanes que constituyen la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)”, se superó lo comprometido (30/43), al completarse un total de 31 de 43 volcanes monitoreados. El gasto asociado, incluyendo las inversiones en equipamiento, alcanzó la suma de M\$ 7.602.871.

El proceso para habilitar el monitoreo en línea para los nuevos volcanes es complejo. Se desarrolla en diferentes etapas y en condiciones climáticas apropiadas, con equipos interdisciplinarios del Observatorio Volcanológico de Temuco y de la Oficina Técnica de Coihaique. Considera el diseño de redes, la búsqueda y pruebas de sitios en terrenos aledaños a los volcanes, muchos inaccesibles por tierra, debiendo ser apoyados vía helicópteros.

El Observatorio efectúa el procesamiento de la información suministrada por las redes de monitoreo de los volcanes en línea y comunica la actividad volcánica del país mediante Reportes de Actividad Volcánica. Una vez se complete la habilitación del monitoreo en los volcanes más peligrosos, la RNVV se focalizará en el mantenimiento y optimización de las redes de monitoreo en los volcanes ya instrumentados y la ampliación a volcanes cuya peligrosidad y riesgo, lo ameriten, de los 95 volcanes activos del país.

El segundo componente del Programa RNVV consiste en completar la cartografía de peligros volcánicos de los volcanes monitoreados, para disponer de información y apoyo técnico para la toma de decisiones de las autoridades, la ONEMI entre ellas, para preparación, prevención de emergencias y mitigación de riesgos en las comunidades que viven en el entorno de ellos. Para ello,

el indicador “Porcentaje de mapas de peligro volcánico elaborados al año t respecto del total de volcanes monitoreados al año t” fijó para el año 2012, el compromiso de alcanzar 27 mapas de peligros para los 30 volcanes monitoreados, estableciendo como meta la elaboración de 19 mapas, que se acumulan a los 8 realizados al año 2011.

### Producto Estratégico N° 3 Formación y Capacitación

#### Subproducto N° 1: Curso para Monitores de Seguridad Minera

- a) En el año 2012 el número de monitores formados en seguridad minera fue 2.533, lo que representa una mejora muy importante en el resultado de este subproducto, principalmente debido al trabajo conjunto desarrollado con el Ministerio de Minería, dando inicio en el año 2011 a una iniciativa que consideraba un programa de capacitación y formación de 4.000 monitores en seguridad minera a concluir en año 2014 y orientado a la pequeña, mediana minería y la minería artesanal (PAMMA). Para medir el avance de este objetivo se estableció el indicador “Porcentaje de monitores capacitados en seguridad minera respecto del total de monitores en seguridad minera considerados al año 2014”.
- b) Al año 2011, se había logrado un avance de un 30,1% con la formación de 1.218 de los 4.000 monitores comprometidos para el año 2014. El año 2012, la formación y capacitación alcanzó a 1.549 monitores, de los cuales 1.263 corresponden a hombres y 286 a mujeres. Adicionalmente, y debido a la reiteración en la ocurrencia de accidentes con resultados de muerte, el Servicio y el Ministerio de Minería se propusieron dictar cursos sobre manipulación de explosivos para capacitar a trabajadores de la minería pequeña y artesanal, entregándoles conocimientos y disciplinas que permitan mejorar sus habilidades técnicas para implantar planes de mitigación de riesgos básicos y que, al mismo tiempo, logren mantener y promover condiciones de seguridad en la actividad minera. Esto significó que en conjunto se capacitara a un total de 830 trabajadores, de ellos, 757 correspondieron a hombres y 73 a mujeres.

ACTIVIDADES	REAL 2010	REAL 2011	REAL 2012	VAR 2012/2011
N° de Expertos en Prevención de Riesgos	264	259	557	115%
N° de Monitores en Seguridad Minera	567	441	984	123%
N° de Monitores PAMMA	0	1.218	1.549	27%

- c) La cobertura territorial fue la siguiente:

ACTIVIDADES	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	XII	TOTAL
N° de Monitores en Seguridad Minera	0	0	757	88	0	81	28	30	984
N° de Monitores PAMMA	31	28	159	382	474	245	230		1.549
Total Monitores Formados 2012	31	28	916	470	474	326	258	30	2.533

- d) Durante el año 2012, se formaron 1.549 monitores PAMMA, para una meta de 1.200 monitores, acumulando 2.767, respecto de los 4.000 programados. La causa corresponde a un aceleramiento en la ejecución del programa, debido a que ocurrieron una serie de accidentes fatales en la pequeña y mediana minería, producto de una deficiencia en el manejo de explosivos, lo que influyó en que el Ministerio efectuara un cambio de enfoque para el año 2013, elaborándose un programa agresivo para cubrir la mayor cantidad de monitores en el año 2012 (fijándose nueva meta de 36,3% (1.450/4.000), esto se realizó con posterioridad a la fijación de la meta, no dando opción a un ajuste oportuno de ella.

#### Producto Estratégico N° 4: Publicaciones

Las publicaciones de SERNAGEOMIN corresponden a Mapas Geológicos (de geología básica, recursos minerales y ambiental), Publicaciones Geológicas (Boletines, Revista Geológica, Informes Inéditos e Informes Registrados) y Publicaciones Mineras (Anuario de la Minería, Guías Técnicas, Rol Minero, Planos y Fichas Catastrales).

#### Subproducto N° 1: Mapas Geológicos

- a) SERNAGEOMIN, en su Programa Nacional de Geología, comprometió para el año 2012, una producción para publicación y envió a edición de 49 Mapas geológicos, compuestos de 29 mapas de geología básica, 17 mapas geofísicos y 3 mapas geoquímicos, lo que se cumplió en un 100%, con un gasto ejecutado de M\$ 6.850.234, el que incluye también los levantamientos de nuevos mapas y las inversiones de laboratorio y sistemas de información geológica inherentes.
- b) Para el indicador del Formulario H 2012 “Porcentaje de cobertura territorial de Mapas de Geología Básica, a escala 1:100.000 del Plan Nacional de Geología, para completar la zona comprendida entre los 18° a 30° S”, la meta establecida fue alcanzar un 49,3% del territorio ubicado al norte del paralelo 30°S, es decir, publicar 48 Mapas de Geología Básica acumulados al año 2012, del total de 134 cartas geológicas que considera el Plan en esa zona geográfica. Este indicador se cumplió con la publicación de 11 mapas de geología básica el año 2012. Complementariamente en el año 2012, se envió a edición 18 mapas de geología básica, a publicar el año 2013, según programa.
- c) SERNAGEOMIN puso a disposición del público 17 cartas geofísicas, que corresponden a un total de 68 mapas magnéticos y mapas de espectrometría de rayos gamma. Este material corresponde a las regiones de Arica-Parinacota, la parte norte de Tarapacá y el área occidental de la Región de Coquimbo.
- d) Además, se publicaron 6 mapas y/o informes temáticos. En hidrogeología, se elaboró el Informe Final de la Evaluación Hidrogeológica de la Cuenca del Río Copiapó. En peligros

geológicos y ordenamiento territorial, se publicaron los mapas de Microzonificación Sísmica de San Pedro de la Paz, escala 1:20.000 y los Mapas de Peligros de Inundación y Licuefacción en el área de Concepción-Chiguayante-Hualpén-Talcahuano. En recursos minerales, se publicó la Carta de Yacimientos Metalíferos del área Condoriaco-Rivadavia, escala 1:100.000. En materia de investigación geotérmica, se elaboró un Informe Técnico sobre Actualización del Catastro de Fuentes Termales de la Región Metropolitana y la Región de Valparaíso.

## **Subproducto N° 2: Publicaciones Geológicas y Mineras**

Adicionalmente, el Servicio generó 4 publicaciones geológicas, incluyendo 3 volúmenes de la revista científica *Andean Geology* (vol. 39 N°1, N°2 y N° 3 de Enero, Mayo y Septiembre del 2012) y la publicación del Boletín Sismicidad histórica de la ciudad de Concepción, desde su fundación hasta su traslado en 17511. Con ello se cumplió en un 100% lo programado para el año 2012 y estas publicaciones están puestas a disposición del público en la Biblioteca y Oficina de Ventas de SERNAGEOMIN.

### **3.2.2 Prioridades del Jefe de Servicio en los procesos de provisión de Productos Estratégicos**

Las prioridades del Jefe de Servicio respecto de la provisión de productos estratégicos, pueden resumirse en los siguientes resultados:

**Incrementar la información geológica y minera del país.**

El Plan Nacional de Geología considera una primera etapa (2011-2013) cuyo propósito es cubrir la zona comprendida entre los paralelos 18° y 30°S, correspondiente a un área de 271.777 km<sup>2</sup>, con 134 cartas. Los objetivos de esta etapa permitirán desarrollar 72 cartas de geología básica (155.055 km<sup>2</sup>) alcanzando una cobertura del 82% del área, junto con avanzar fuertemente en la generación de cartografía geofísica y geoquímica.

En razón de los recursos que han sido hasta ahora asignados a este programa, la primera etapa se ha extendido al 2016. Durante el año 2012 se asignó inicialmente al PNG la suma de M\$ 6.405.225, durante el año se realizaron algunas modificaciones presupuestarias, que aumentaron el presupuesto a M\$ 6.998.979, con una ejecución presupuestaria final del PNG de M\$ 6.850.234.

#### **Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)**

Durante el año 2012, cuarto año de implementación de la RNVV, se aceleró la adquisición de equipamiento de vigilancia de volcanes, gracias a una ejecución presupuestaria final de M\$ 7.602.871, equipándose 13 nuevos volcanes, uno más de los programado, ya que se implementó el volcán Isluga, Región de Tarapacá, cuya instalación estaba prevista para el año 2013 pero que

debió adelantarse por presentar mayor actividad. Con ello, la cobertura aumentó a 31 volcanes monitoreados de un total de 43 comprometidos para fines del año 2013, con un 72% de ese total. El ciclo eruptivo en el volcán Copahue, Región del Biobio, fue monitoreado de manera constante por la RNVV. En el año 2012, para los 31 volcanes con equipo de monitoreo instalado, la RNVV emitió 283 Reportes de Actividad Volcánica (RAV) y Reportes Especiales de Actividad Volcánica (REAV), con distribución a las autoridades de la ONEMI, Gobiernos Regionales, Ministerio del Interior y Ministerio de Minería y publicación en la página web institucional.

En materia de mapas de peligros volcánicos, se cuenta hoy en día con información para los 31 volcanes monitoreados, se elaboraron 19 nuevos mapas preliminares de peligro en el año 2012, que se acumulan a los 8 realizados al año 2011. Adicionalmente, se consideran en los 31 mapas de peligros acumulados, el Mapa de Peligros de la Cuenca del Alto Biobio que incluye 3 volcanes monitoreados (Complejo volcánico Lonquimay-Tolguaca y los volcanes Callaqui y Copahue) y el mapa de peligros del volcán Taapaca, cuyo volcán se monitoreará a partir del año 2013.

### Proyectos de Geotermia

El Servicio genera información geológica para el desarrollo geotérmico, además de fortalecer las competencias nacionales en recursos energéticos.

Durante el año 2012, continuó la actualización del Catastro Nacional de Fuentes Termales de Chile; completando el muestreo de las regiones de Valparaíso, Metropolitana y del General Bernardo O'Higgins. Por otro lado, el Servicio mantiene el registro de las concesiones geotérmicas otorgadas por el Ministerio de Energía y además, informa respecto de posibles superposiciones antes del otorgamiento de la concesión geotérmica.

En Abril 2012, finalizó el estudio para Inversión denominado "Exploración Geológica para el Fomento de la Energía Geotérmica", desarrollado mediante un Convenio con el Ministerio de Energía, haciendo entrega del Informe Técnico Final para el Área de Jahuel de la Región de Valparaíso.

En el marco de un convenio de cooperación financiera entre los Gobiernos de la República de Alemania y de la República de Chile con recursos no reembolsables del Grupo Bancario KfW, durante el 2012, se acordó focalizar el trabajo en evaluar el potencial geotérmico de las regiones de Los Lagos en el 2013, Los Ríos en el 2014 y Araucanía en el 2015, para el desarrollo de proyectos de exploración/explotación de recursos geotérmicos de mediana entalpía (90-150°C), para utilización directa del calor o para fines de producción eléctrica.

Acorde con la Componente de Capacitación de este Convenio con KfW, durante el segundo semestre del año 2012 se realizó el "Curso general básico de exploración, desarrollo y administración de recursos geotérmicos", al cual asistieron 30 profesionales de Sernageomin, del Centro de Energías Renovables, del Ministerio de Energía y de la Universidad de Chile.

### 3.2.3 Compromisos establecidos por los Indicadores de Desempeño (Formulario H-Indicadores 2011)

Los 11 Indicadores de Desempeño del Presupuesto 2012 (IDP), representan el nivel de actividades comprometidas en el presupuesto por SERNAGEOMIN con DIPRES. La evaluación efectuada por medio de sus ponderadores ha determinado un nivel de cumplimiento al 31 de diciembre de un 100%, equivalente a un buen nivel de avance.

En este contexto, se debe destacar el logro alcanzado en la entrega de productos a nuestros clientes, que durante la ejecución del programa y en coordinación con el Ministerio de Minería pudieron ajustarse al alza algunas metas para los siguientes Indicadores de Desempeño:

- La tasa de frecuencia promedio del año 2012 fue de 3,072 siniestros por cada millón de horas / persona trabajadas, lo que implica una reducción respecto al valor de 3,46 en el año 2011, debido a que las empresas de la industria minera, reguladas por la Ley 20.123, aplican la mejora continua a la seguridad de las operaciones, a la constante y mayor supervisión sobre la prevención de riesgos ejercida por ellas y a los organismos fiscalizadores (7.675 fiscalizaciones), coherente con una política gubernamental, a pesar del incremento de productores y a la estabilidad de los altos precios de los metales.
- La revisión de proyectos de explotación ha recibido al 31 de Diciembre del año 2012 un total de 1.101 proyectos de explotación, de ellos se han aprobado 911, con un 82,7%, y un avance de 127%. Esta tarea considera la revisión de todos los proyectos de explotación menores a 5.000 toneladas que ingresan anualmente al Servicio,.
- En cuanto al Porcentaje de instalaciones/faenas fiscalizadas en año t, respecto del total de instalaciones/faenas mineras registradas en el año t-1, se fijó una meta para el año 2012 de 81,8% (6.650/8.130). A solicitud del Ministerio de Minería, en el mes de Junio, se modificó la meta de 6.650 fijada con DIPRES a 7.500, lo que implicó aumentar la cobertura a 92,3% (7.500/8.130). Al 31 de diciembre de 2012, el número total de fiscalizaciones realizadas por el Servicio asciende a 7.675, respecto a 8.130 instalaciones, alcanzando un 115%. Esta mayor cobertura territorial se ha podido lograr gracias al mayor conocimiento adquirido por los inspectores y un mejor uso de los recursos financieros, físicos y logísticos.
- La revisión y despacho de expedientes de exploración (pedimentos) para el año 2012 estimó una meta de 41 días, considerando una cantidad igual o menor a 25.000 expedientes. Durante el año 2012, la demanda se comportó de acuerdo a lo esperado, lográndose despachar al 31 de diciembre de 2012, 29.152 expedientes. El tiempo promedio de despacho de expedientes de exploración fue de 32 días (941.749/29.152), alcanzando un avance respecto de la meta de 127%.

- El indicador sobre Declaraciones de Impacto Ambiental fijó una meta de 1,3%, equivalente a 5 evaluaciones de DIA fuera de plazo legal, respecto a 375 solicitudes de evaluación. Durante el año 2012, se recibió un total de 381 expedientes, de ellos hubo 2 pronunciamientos fuera de plazo legal, resultando un 0,5% y un avance de 256%. La ocurrencia de expedientes fuera de plazo legal se originó por una causa excepcional en uno de los casos, como fue la disponibilidad de firma electrónica del Director Regional quien se encontraba en comisión de servicio. El resultado obtenido para el período representa un logro, ya que se mantiene un solo encargado ambiental por Dirección Regional para revisar y emitir pronunciamientos de EIA y DIA, entre muchas otras actividades a ejecutar.
- El indicador que mide la relación entre mapas de peligro volcánicos y volcanes monitoreados, comprometió una meta de 90%, equivalente a 27 mapas de peligros volcánicos respecto de 30 volcanes monitoreados. Durante el año 2012 se elaboraron 19 nuevos mapas de peligros volcánicos, los que se adicionan a los 8 mapas preliminares de peligros realizados al año 2011, más 3 mapas de peligro que se encontraban elaborados con anterioridad y que se declaran en este periodo, debido a que se encontraba a la espera de comprometer los volcanes para completar su equipamiento, provocando un incremento de 27 a 30 mapas. Completando una avance respecto de la meta de un 111%.
- La capacitación y formación de monitores comprometió una meta de un 30%, (1.200/4.000) monitores. El resultado 2012 es 38% (1.549/4.000), alcanzando un valor de 127%. Para este objetivo, se realizó un compromiso con el Ministerio de Minería y el programa PAMMA, para formar 4.000 monitores en el período 2011-2014. Durante el año 2012, se formaron 1.549 monitores PAMMA, para una meta de 1.200 monitores, acumulando 2.767, respecto de los 4.000 programados. La causa corresponde a un aceleramiento en la ejecución del programa, debido a la ocurrencia de accidentes fatales en la pequeña y mediana minería, producto de una deficiencia en el manejo de explosivos.

### 3.2.4 Prioridades Ministeriales

Otros resultados de los compromisos que se incorporan como prioridades ministeriales, presentan los siguientes resultados:

Durante el año 2012 en materia de propiedad minera se trabajó en fortalecer la reducción de los tiempos de respuesta de los informes de concesiones mineras, gracias a la estandarización de procesos internos, lo que contribuye a agilizar la inversión en el país, con tal propósito se trabajó en la automatización del control de procesos, a fin de optimizar el manejo de los expedientes de mensuras y pedimentos, implementándose un el software de control de procesos (BPMS), mejorando la asignación de recursos y reduciendo tiempos de revisión. Complementariamente se elaboraron procedimientos de revisión y emisión de informes de exploración y explotación en



propiedad minera, incorporándolos al Sistema de Gestión de Calidad, sistema al que el Servicio se adscribió voluntariamente en el año 2012.

La gestión de este compromiso significó en materia de expedientes de explotación (mensuras) revisar y despachar 12.907 expedientes de explotación en un menor tiempo promedio pasando de 229 días el 2011 a 110 días el 2012. Respecto a los Expedientes de exploración (pedimentos), para un resultado de 29.152 expedientes de exploración despachados, la mayor productividad lograda significó obtener 32 días como tiempo promedio de revisión y despacho de expedientes de exploración (pedimentos) respecto de los 41 días fijados en la meta.

### **3.2.5 Otras prioridades de provisión de bienes y servicios establecidos por el Jefe de Servicio**

#### **Fortalecimiento de las Definiciones estratégicas**

El Servicio cuenta con un Plan Estratégico Institucional 2012 - 2014, el que fue elaborado a fines del año 2011, con la participación de los cuadros directivos del Servicio y con el apoyo de consultoría externa. Sus conclusiones han sido difundidas a todos los niveles y el Departamento de Planificación y Control de Gestión es su responsable.

El Plan Estratégico considera los pilares estratégicos ministeriales, a saber, Seguridad Minera (Programa de Seguridad Minera); Agilización de proyectos (Propiedad Minera); Desarrollo Sustentable (Red Nacional de Vigilancia Volcánica, Geología Aplicada, Minería); Apoyo a la mediana y pequeña minería (Capacitación, Regularización de Proyectos de Explotación); Estímulo a la exploración minera para el crecimiento del sector (Carta Geológica de Chile, Plan Nacional de Geología). La planificación estratégica consideró una redefinición y reorganización de la institución, difundiéndose por medio de Resolución los nuevos organigramas y descripciones de cargos en septiembre 2011; en este sentido, en el año 2012, se implementaron las Direcciones Zonales de Minería Centro y Norte fortaleciendo el proceso de desconcentración técnica, mejorando el soporte a las Direcciones regionales, además, se organizó y completó la dotación necesaria de la nueva Dirección Regional en Punta Arenas para dar el servicio de seguridad minera en la región manteniendo los estándares de cobertura y calidad, finalmente, se adecuaron los equipos de trabajo para enfrentar los nuevos desafíos comprometidos por las Subdirecciones Nacionales de Minería y Geología.

#### **Difusión de Información Geológica y Minera**

El Servicio participó en los siguientes eventos, entre otros:

- Sernageomin organizó en Santiago, el Seminario “Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras”, con motivo de la entrada en vigencia de la ley 20.551 12 de noviembre pasado, cerrando el ciclo de presentaciones realizadas en las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo.

- La Dirección Regional de Arica y Parinacota realizó la primera reunión con entidades públicas denominada “Comando de emergencias mineras”, en materias de prevención y accidentes en la minería.
- Sernageomin presentó el Minero Móvil del Centro de Capacitación en la Primera Feria Internacional para la Pequeña y Median Minería, EXPOENAMI, de Coquimbo.
- Como parte del Programa de Reinserción laboral del Ministerio de Justicia, a través del Servicio Nacional del Menor (SENAME) y del Ministerio de Minería, el Centro de Capacitación de SERNAGEOMIN realizó dos cursos introductorios a la minería, con el fin de facilitar una futura inserción de los menores a la industria minera.
- El Ministro de Minería y el Director del Sernageomin, realizaron un Balance del Cordón Caulle a un año de la erupción, para lo cual presentaron imágenes inéditas de los primeros sobrevuelos al complejo volcánico Puyehue-Cordón Caulle.
- SERNAGEOMIN participó en el Taller Sistema de Prevención y Gestión Ante Desastres Naturales, para los integrantes de la Comunidad del Caribe (CARICOM), representados por Jamaica y Guyana, organizado por la Agencia de Cooperación Internacional de Chile y el Instituto Geográfico Militar (IGM).
- SERNAGEOMIN estuvo presente en EXPOMIN 2012, desarrollada entre el 9 y 13 de abril en Santiago.
- El Servicio realizó su primera consulta ciudadana, con el documento para la elaboración de las Normas Técnicas para la Utilización de G.P.S. en las Mensuras Mineras.
- En la Dirección Regional Zona Sur se reunió con trabajadores y empresarios de la minería de Arauco, Lebu, Curanilahue, Curicó, Linares y Parral, realizando 18 reuniones en terreno, analizando temas tales como los accidentes fatales en la minería del año 2011.
- El Director Nacional de SERNAGEOMIN presentó el Portal Geomin en Canadá, en el marco de las exposiciones de la delegación chilena en la feria PDAC 2012, el mayor evento de la industria de exploración minera a nivel mundial, realizado en Toronto, Canadá.
- El Ministro de Minería y Director Nacional recorrió el Geoparque Kütralkura: El proyecto Geoparque es desarrollado por SERNAGEOMIN, en asociación con Conaf, el Gobierno Regional de la Araucanía, Sernatur y el Ministerio de Medio Ambiente. También por el grupo de montaña Ñuke Mapu y los municipios de Melipeuco, Vilcún, Curacautín y Lonquimay. El proyecto contempla seis áreas silvestres protegidas en la región y el desarrollo de actividades de formación en las comunidades inmersas en las cercanías de los volcanes Llaima, Lonquimay, Tolguaca y Sollipulli.

### 3.2.6 Resultados de Enfoque de Género

En materia de género, el PMG 2011 exige a SERNAGEOMIN por la naturaleza de sus productos la realización del Sistema de Género. No obstante lo anterior, el Servicio a través del Anuario de la Minería de Chile genera las estadísticas de género en el sector minero, en materia de seguridad minera.

A través de los cursos que imparte el Centro de Capacitación se levanta información de trabajadoras y trabajadores que participan en cursos de expertos en Prevención de Riesgos, Monitores en Seguridad Minera, cursos PAMMA y otros cursos.

En el mes de agosto, en la ciudad de Arica, se desarrolló el primer “Curso Básico de Seguridad Minera para Mujeres” de Arica y Parinacota. En la actividad, que forma parte del Programa PAMMA del Ministerio de Minería - y que es ejecutado por el Centro de Capacitación SERNAGEOMIN, participaron 30 mujeres sin experiencia en faenas mineras, pero que desean adquirir conocimientos que faciliten su ingreso a este sector.

### 3.2.7 Resultados de Perspectiva Territorial

Durante el año 2012, SERNAGEOMIN ejecutó el segundo año del Sistema PMG de Descentralización, para cumplir con las Medidas N° 1 de “Aprobación de proyectos de explotación sobre 5.000 ton /mes, de manera desconcentrada” y N° 2 de “Provisión de productos estratégicos del área de minería en la Dirección Regional de Magallanes”.

Los resultados de la Medida N°1 están expresados en los siguientes hitos:

- Factibilidad jurídica de la medida: Se cumplió en un 100%, al delegarse la facultad de poder de firma a todos los Directores Regionales del Servicio, para aprobar todos los proyectos de explotación ingresados a las regiones, sin distinguir sobre y bajo 5.000 toneladas mes. Antes de la incorporación del Sistema PMG Descentralización, la aprobación de proyectos sobre 5.000 ton/mes se concentraba exclusivamente en Santiago.
- Capacitación de ingenieros de proyectos para implementar la revisión de proyectos, de acuerdo a la nueva estructura institucional:
  - a) La mayor dificultad de esta capacitación dice relación con la diversidad y complejidad de temas involucrados en cada proyecto minero que es ingresado a la revisión del Servicio (cantera, minería a rajo abierto y subterránea, minería del carbón, plantas de beneficio, botaderos de ripios y estériles; embalses de relaves; planes de cierre; ventilación; electrificación, entre otros)
  - b) La nueva Dirección Zonal de Minería (Centro) realizó un programa de capacitación a los nuevos ingenieros de proyectos destacados en regiones, el que continuará su desarrollo en el año 2013. Se cumplió en un 100% al capacitar a 6 ingenieros de proyectos (3 en Antofagasta, 1 en Coquimbo, 1 en Zona Centro y 1 en la Zona Sur).
- Ejercer la facultad de aprobación de proyectos de explotación en DR  
Se superó la meta comprometida de 2/7 de DR, lográndose 4/7. Los Directores Regionales que ejercieron la facultad de aprobación de proyectos fueron los de las regiones de Trapacá, Antofagasta), Coquimbo y el de la Dirección Regional Zona Centro (Quilpué)..

Los resultados de la Medida N°2 están expresados en las siguientes actividades:

- a) La nueva Dirección Regional ubicada en la Región de Magallanes,, contó con presupuesto de operación, vehículos y equipamiento, además de la dotación para el Director Regional, un Encargado de Seguridad Minera, Ingeniero en Prevención de Riesgos, Calidad y

Ambiente, un asistente técnico, también Ingeniero en Prevención de Riesgos y una habilitada.

- b) Se desarrolló un programa de fiscalización, que permitió completar un total de 89 inspecciones, cursándose 397 acciones correctivas y 1 investigación por accidente fatal. Los resultados obtenidos fueron informados semestralmente al Intendente Regional.
- c) Se realizó capacitación a Empresas Mandantes de la XII Región para el ingreso de estadísticas de accidentabilidad, ya que por Resolución Exenta N° 1725/2012, a partir de Mayo del 2012 se traspasa la responsabilidad a éstas en el ingreso de dichas estadísticas y su atraso.
- d) La Dirección Regional elaboró mensualmente un informe de actividades de seguridad minera, conteniendo faenas e instalaciones, inspecciones realizadas, número de trabajadores de empresas mandantes y contratistas, acciones correctivas generadas, accidentes fatales y graves, entre otros.

### 3.2.8 Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo

El Servicio Nacional de Geología y Minería emitió la Resolución Exenta N° 4066, del 09 de Diciembre de 2011, visada por el Subsecretario de Minería, que aprobó el Convenio de Desempeño Colectivo 2012 suscrito entre el Ministerio de Minería y SERNAGEOMIN con fecha 30 de Noviembre de 2011, en el que se incorporan dos Anexos, uno para los Equipos de Trabajo y otro en que se incluyó una Matriz con las Actividades comprometidas, objetivos de gestión, nombre del indicador, medios de verificación, fórmula de cálculo y metas.

Considerando los medios de verificación entregados y los resultados de la auditoría ministerial efectuada en Enero 2013, el nivel de logro ponderado de cada uno de los equipos de trabajo del Convenio de Desempeño Colectivo fue de 100%.

#### Resultados del Equipo de Trabajo Sub Dirección Nacional de Minería

**Objetivo N°1:** Actualizar el Atlas de Faenas Mineras (Minas y Plantas) para las Regiones desde la V a la XIV (Zona Central y Zona Sur).

La nueva versión actualizada del Atlas de Faenas Mineras (Minas y Plantas) para las Regiones Zona Central y Zona Sur contiene información gráfica y una descripción de todas las minas y plantas de las comunas de las regiones, de las cuales tiene registro SERNAGEOMIN, con antecedentes administrativos y técnicos. El principal resultado de los dos Atlas actualizados ha sido la validación de la estadística de las faenas mineras/instalaciones, al revisarse todos los registros existentes e incorporar nuevas faenas mineras; entre otros aspectos, cabe destacar que se cruzaron datos de SERNAGEOMIN con ENAMI, en lo que respecta a instalaciones irregulares.

**Objetivo N°2:** Documentar los procedimientos de revisión e informes de los expedientes de exploración y explotación en propiedad minera, para lo cual se elaboraron los manuales de procedimientos de revisión e informes de los expedientes de exploración y explotación en propiedad minera.

El Manual de Procedimientos de Revisión de Expedientes de Concesiones Mineras de Exploración,

se aplicará a la revisión de todos los expedientes que envíen los distintos tribunales del país para su verificación. El Manual considera, entre otras actividades: revisión de pedimento, asignación de rol, revisión e ingreso de la solicitud de sentencia constitutiva y emisión de constancia, el ingreso de inscripción de la sentencia constitutiva y otras revisiones de expedientes de Concesión de Exploración.

El Manual de Procedimientos de Revisión de Expedientes de Concesiones Mineras de Explotación, se aplicará a la revisión de la manifestación para la emisión del informe para la verificación del cumplimiento de los aspectos técnicos, legales y reglamentarios de ésta. El alcance está definido para todos los expedientes de las Concesiones Mineras de Explotación que deben ser revisados por el Servicio, de acuerdo al Artículo N° 57 del Código de Minería y su Reglamento. El Manual presenta entre otras actividades: revisión de manifestación, asignación de rol, revisión de acta y plano de mensura, ingreso de sentencia constitutiva y emisión de constancia, ingreso de inscripción de sentencia constitutiva, otras revisiones de expedientes de concesiones de explotación.

**Objetivo N° 3:** Definir el diseño estructural institucional para la implementación de la Ley de Cierre de Faenas Mineras (LCFM), para lo cual se elaboró un informe con el diseño estructural para la implementación de la LCFM, a partir de la actual estructura orgánica y funcional de SERNAGEOMIN, asegurando la cobertura a todas las regiones e incorporando a profesionales de distintas especialidades, para la revisión, fiscalización y sanción de las obligaciones de cierre derivadas de la nueva normativa

Los profesionales que forman parte de la estructura de Gestión Ambiental y LCFM son 30 personas a nivel nacional, 13 correspondientes al equipo de Gestión Ambiental ya existente, más 17 personas adicionales que se incorporaron durante el año 2012 para la implementación de la Ley de Cierre de Faenas Mineras. Se realizó capacitaciones a los profesionales involucrados, sobre la normativa, aspectos técnicos, económicos y financieros de la LCFM, los que fueron materializados en el marco de dos encuentros nacionales desarrollados en Santiago en los meses de julio y noviembre de 2012.

## **Resultados Equipo de Trabajo Sub Dirección Nacional de Geología**

**Objetivo N°1:** Conformar y dar pleno funcionamiento a un Comité Técnico Asesor para contribuir a fortalecer el desempeño de la Subdirección Nacional de Geología.

El Comité Técnico Asesor se creó por Resolución Exenta N° 3208, del 10 de septiembre de 2012, cuya función es apoyar y asesorar al Subdirector Nacional de Geología en el ámbito geológico y minero, recogiendo la visión de las empresas o instituciones representadas en el Comité. Realizó su primera sesión el 7 de Noviembre de 2012, con la asistencia del Sr. Ministro de Minería, Hernán de Solminihac.

El Comité quedó integrado por: (1) Subdirector Nacional de Geología (SDNG), (2) los Jefes de Depto. de Geología General (PNG) y de Geología Aplicada; (3) un representante del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, (4) un representante de la Sociedad Geológica de Chile, (5) un representante de la Sociedad Nacional de Minería, (6) un representante del Consejo Minero, (7) un representante del Depto. de Geología de la Universidad de Chile, (8) un representante del Depto. de Geofísica de la Universidad de Chile y (9) un representante del Depto. de Ingeniería de Minas de la Universidad de Santiago de Chile.

**Objetivo N°2:** Desarrollar procedimientos uniformes para el levantamiento de información de la cartografía geológica básica, para lo cual se elaboró un Manual de Procedimientos para la generación de cartografía geológica básica. El manual identificó 5 procesos: (1) Trabajo de gabinete previo; (2) Levantamiento de información en terreno y selección y envío de muestras al laboratorio; (3) Elaboración del mapa (digital) y redacción del texto; (4) Edición técnica del mapa y (5) Publicación, distribución y difusión.

**Objetivo N° 3:** Diseño del sistema de Base de Datos Geológica Corporativa (BDGC). Para ello, se analizaron experiencias similares a nivel internacional para diseñar la Plataforma Tecnológica, el diseño lógico de la estructura de datos y completar el modelamiento de datos. Se realizaron los procesos de integración con otros sistemas y se desarrolló el Diseño de Seguridad.

### **Resultados Equipo de Trabajo Área de Gestión**

**Objetivo N°1:** Asignar presupuesto y elaborar informes sobre ejecución presupuestaria para los Programas de Seguridad Minera, Propiedad Minera, Gestión Ambiental y Cierre de Faenas Mineras, RNVV, PNG y Servicio.

Se distribuyó el presupuesto entre los centros de responsabilidad definidos en la institución y se emitieron los informes de ejecución del presupuesto de los distintos programas, Seguridad Minera, Propiedad Minera, Gestión ambiental y Cierre de Faenas Mineras, RNVV, PNG y Servicio. Lo anterior, facilitó la elaboración de los informes exigidos por las glosas presupuestarias de la Ley de Presupuestos 2012.

**Objetivo N°2:** Preparar descripciones de cargos para el 5° nivel jerárquico para los profesionales del área de minería, nivel que corresponde a los cargos de Ingeniero de Proyectos Dirección Zonal e Inspector Coordinador de Seguridad Minera Dirección Regional.

Un importante beneficio logrado con la realización de este compromiso es la descripción clara y concreta de los objetivos, funciones y competencias, con retroalimentación y validación de los profesionales que participaron en su elaboración.

**Objetivo N° 3:** Perfeccionar la autorización (mediante licencia interna) sobre el uso de vehículos de la institución para el trabajo en terreno.

El resultado final se materializó en la entrega de 29 licencias internas a los conductores de SERNAGEOMIN, para lo cual se elaboró el Programa del Curso de Manejo a la Defensiva en Alta Montaña, coordinado con la Mutual de Seguridad de la C.CH.C., que consideró 4 cursos.

### **3.2.9 Cumplimiento del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG) 2012**

En el año 2012, el Servicio logró un rendimiento del 100% del PMG, ejecutando los Sistema PMG Descentralización, Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional, Sistema Seguridad de la Información y el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

La incorporación del SGC en el Marco de la calidad del PMG tiene como objetivo mejorar el desempeño de la institución, aumentando los niveles de satisfacción de sus clientes/usuarios/beneficiarios, a través de la instalación de un Sistema de Gestión de la Calidad

certificado bajo la norma ISO 9001:2008 que considere los procesos de provisión de bienes y/o servicios, es decir potenciar los procesos estratégicos de las instituciones.

Durante el año 2012, para dar cumplimiento al SGC, se realizó el diagnóstico de la calidad, en el que se analizan los procesos de provisión de bienes y/o servicios factibles de incorporar al sistema y se presentó la justificación válida para aquellos procesos no factibles de incorporar en el sistema; se elaboró un Plan Trienal para la implementación con orientación a los productos estratégicos.

Se levantaron los procesos asociados a los productos estratégicos de Fiscalización Minera y Asistencia Técnica en Propiedad Minera, los cuales serán auditados y certificados el año 2013. Además, se han actualizado los sistemas certificados, tales como Planificación y Control de Gestión; Auditoría Interna; Sistema de atención Integral a clientes, usuarios y beneficiarios; lo mismo con los procesos de soporte tales como Compras y Contrataciones Públicas; Higiene, Seguridad y Mejoramiento de ambientes de Trabajo; Formación y capacitación Interna y Evaluación de Desempeño.

La institución realizó auditorías internas de la calidad al proceso de provisión de bienes y servicios que implementó el año 2012.

Respecto del Sistema PMG de Seguridad de la Información, se realizaron las acciones requeridas en los requisitos técnicos para lograr niveles adecuados de integridad, confidencialidad y disponibilidad de los activos de información institucional relevantes, asegurando la continuidad operacional de los procesos institucionales y la entrega de productos y servicios de SERNAGEOMIN

## **4. Desafíos para el año 2013**

Acorde con la Misión Institucional y con la priorización de los Objetivos Estratégicos de SERNAGEOMIN y en el contexto de las prioridades del Gobierno y del Ministerio de Minería, la Institución se ha propuesto importantes desafíos para el año 2013, para lo cual dispone de un presupuesto total por M\$ 22.178.326 distribuido de la siguiente forma: SERNAGEOMIN, M\$ 10.548.830; Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV) M\$ 2.903.127; Plan Nacional de Geología, M\$ 4.821.180 y Programa de Seguridad Minera M\$ 3.905.189. Las principales actividades y/o productos a ejecutar en el transcurso del año 2012 se señalan en los puntos siguientes.

### **4.1 Consolidar la fiscalización en Seguridad Minera.**

- Continuar con la implementación del Programa de Seguridad Minera tendiente a disminuir la accidentabilidad en la minería, incrementando el nivel de inspecciones a 11.000, con un aumento de 50 a 70 inspectores.
- Aprobar un 70% de los proyectos de explotación minera recibidos, sobre la base de 800 proyectos de explotación aprobados respecto de una estimación de 1.150 a recibir, compromiso a cargo de los ingenieros de proyectos de las Direcciones Regionales.

### **4.2 Incrementar la Asistencia Técnica en concesiones mineras, energéticas, y medio ambiente.**

- Revisar y despachar a los Tribunales de Justicia un total de 12.000 expedientes de explotación minera (mensuras) y de 30.000 concesiones de exploración minera (pedimentos)

- Publicar el Anuario de la Minería de Chile 2012, el Rol Minero de concesiones mineras vigentes, de exploración y explotación, constituidas y en trámite, y según lo que dispone el Art. N° 90 del Código de Minería, publicar en los Boletines Oficiales, la nómina de las concesiones mineras constituidas el año anterior, el primer día hábil del mes de Junio 2012.
- Evaluación de 35 estudios y 375 declaraciones de impacto ambiental. Realizar 51 fiscalizaciones medioambientales, de común acuerdo con la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), efectuar 12 Evaluaciones de Riesgo a FMA/P, efectuar 16 levantamientos de FMA/P con Formulario E-400, revisar 400 Planes de Cierre Simplificados y 40 de Planes de Cierre Generales.
- Atender oportunamente asistencia técnica geológica solicitada por las Autoridades Gubernamentales, Regionales y Nacionales.
- Mantener actualizado el catastro nacional de concesiones de fuentes de energía geotérmicas otorgadas, y continuar con la asistencia técnica al Ministerio de Energía en la revisión de concesiones de exploración y explotación correspondientes.

### **4.3 Implementación del tercer año del Plan Nacional de Geología**

- Avanzar a un 49,3% de cobertura al norte de los 30° latitud sur, equivalente a publicar 18 cartas nuevas de geología básica. De acuerdo al compromiso establecido con el Ministerio de Minería, completar otras 12 cartas para ser enviadas a edición, todas las cuales estarán puestas a disposición de público en la Biblioteca de la institución en el año 2014.
- En lo que respecta a la cartografía geofísica, publicar 13 y enviar a edición 19 mapas magnéticos y radiométricos (U, Th y K), escala 1:100.000
- En materia de mapas geoquímicos, se publicará la geoquímica de las Hojas Pisagua y Arica, a escala 1:250.000, y enviará a edición dos nuevas cartas geoquímicas de La Serena y Vallenar, Región de Atacama.

### **4.4 Implementación del quinto año de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV).**

- Equipar con instrumentos de monitoreo un 100% de volcanes peligrosos (lo que corresponde a 43 de 43 volcanes), y un 100% de cobertura de mapas de peligros respecto de los volcanes monitoreados (lo que corresponde a 43 de 43 volcanes).
- Habilitar plenamente el OVDAS en la nueva propiedad adquirida en el año 2012.constituyéndose en un Observatorio único nacional, con sede en Temuco, que centralice, vía satélite, las señales de todos los volcanes del país.



#### **4.5 Otras publicaciones geológicas.**

- Elaborar 16 documentos (set de cartas e informes) de Geología Aplicada, lo que considera entre otros estudios:
  - Entregar un informe de avance del estudio hidrogeológico en la Región de Tarapacá; además de publicar el Mapa Hidrogeológico de la cuenca del Río Valdivia, y enviar a edición los mapas para las cuencas hidrogeológicas del Río Bueno y Maullín;
  - Informes para ordenamiento territorial de las áreas de Iquique-Alto Hospicio, Rancagua, y Coyhaique, además sobre remociones en masa de la pre cordillera de la Región Metropolitana, y del tramo inicial de la Carretera Austral;
  - Informe Ejecutivo sobre el Sistema de Información Geológico de Empresas de Exploración para cumplir Art. 21 Código de Minería;
  - En recursos geotérmicos, se evaluará el potencial geotérmico de media y baja entalpía de la Región de Los Lagos; y se reactivará el Boletín sobre Balance Anual de Recursos y Reservas de Chile.

#### **4.6 Formar y capacitar trabajadores en materias de Seguridad Minera y Gestión Ambiental.**

- Capacitar 425 nuevos expertos en prevención de riesgos, 550 monitores en seguridad minera y 650 monitores PAMMA.

#### **4.7 Cumplir con los compromisos establecidos en el PMG 2013**

- Ejecutar las actividades y cumplir con los requisitos técnicos establecidos en los 3 sistemas PMG comprometidos por el Servicio: Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional y Descentralización. En materia del SGC se auditará y certificará durante el año 2013 los procesos asociados a los productos estratégicos tales como Fiscalización Minera y Asistencia Técnica en Propiedad Minera, y efectuar el levantamiento de procesos de Revisión de Proyectos Mineros; Investigación de accidentes y de FMA-P; Formación y capacitación en seguridad Minera; Registro y Mantenimiento de Concesiones; Asistencia Técnica Ambiental; Mapeo Geológico y Monitoreo Volcánico.

#### **4.8 Mejorar la oportunidad, precisión y calidad de la información administrativa y financiera.**

- Implementar y poner en marcha el Sistema de Gestión Administrativa Gubernamental (Browse), de la gestión financiera en línea y sistemas electrónicos en las 8 Direcciones Regionales y oficinas técnicas
- Ejecutar el Plan de tratamiento de Riesgos administrativos y financieros de la institución.

## 5. Anexos

- Anexo 1: Identificación de la Institución.
- Anexo 2: Recursos Humanos
- Anexo 3: Recursos Financieros.
- Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2012.
- Anexo 5: Compromisos de Gobierno.
- Anexo 6: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2012.
- Anexo 7: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo.
- Anexo 8: Proyectos de Ley en Trámite en el Congreso Nacional.
- Anexo 9: Premios y Reconocimientos Institucionales.

## Anexo 1: Identificación de la Institución

### a) Definiciones Estratégicas

- Leyes y Normativas que rigen el funcionamiento de la Institución

Ley Orgánica D.L. N°3.525 de 1980; Código de Minería, Ley N° 18.248, del 14 de Octubre de 1983; D.S. N°72 de 1985; D.S. N°86 de 1970; Ley N°19.300; Ley N°19.657 de 1999; Ley N°19.719 de 2001 y Reglamentación respectiva.

- Misión Institucional

Asistir al Estado, a través del Ministerio de Minería, respecto de la fiscalización y capacitación en seguridad minera, asistencia técnica y publicaciones, en materias de geología y minería, contribuyendo al desarrollo sustentable del país con calidad, mediante un equipo humano profesional y altamente especializado, satisfaciendo las necesidades de las autoridades, clientes y beneficiarios.

- Aspectos Relevantes contenidos en la Ley de Presupuestos año 2012

Descripción
Presupuesto para el Programa de Seguridad Minera, para la realización de 6.650 fiscalizaciones a faenas mineras, para verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y prestar asesorías, con el objeto disminuir la accidentabilidad en la minería y para regularizaciones de proyectos de explotación de faenas mineras, incluyendo recursos para la Adquisición de Activos no Financieros, principalmente para la adquisición de Camionetas y Programas Computacionales especializados para Fiscalización, Gestión Ambiental y Catastro Empresas Mineras, entre otros.
Presupuesto para el Programa de Cierre de Faenas Mineras, destinados a supervigilar y fiscalizar el cumplimiento de la ley que regula este proceso, con el objeto de mitigar los efectos del cierre de faenas e instalaciones mineras, en las personas y el medio ambiente. Incluye la contratación de 17 personas, sus gastos de operación, equipamiento y compra de 8 vehículos.
Presupuesto para el Plan Nacional de Geología, para la publicación de 11 cartas geológicas, más 22 cartas en etapa de edición y específicamente, en Adquisición de Activos No Financieros para la compra de 6 vehículos, reposición de racks destruidos por el terremoto para depositario de muestras, mobiliario para biblioteca, equipamiento computacional y programas informáticos para la construcción de bases de datos.
Presupuesto de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica, para monitorear 12 nuevos volcanes, alcanzando un total de 30 volcanes en 2012 de un total de 43 más riesgosos a nivel nacional. Se destaca el proyecto de adquisición del Observatorio Unico Nacional que va a centralizar la operación de este programa y los mayores gastos de operación incluyendo la contratación de 9 personas.
Presupuesto del Programa de Mensuras, para la revisión de 10.700 expedientes de constitución de concesiones mineras, incluyendo los gastos en personal (21 funcionarios), sus gastos de operación y la adquisición de 6 vehículos.
En el caso del Servicio Nacional de Geología y Minería (Programa 01), excluyendo los programas Cierre de Faenas Mineras y Mensuras, se consideran presupuesto para Adquisición de Activos no Financieros, para la reposición de 5 vehículos, adquisición de equipamiento de terreno y equipos y programas informáticos

## - Objetivos Estratégicos

Número	Descripción
1	Incrementar la cantidad, calidad y cobertura de las fiscalizaciones en Seguridad Minera en las instalaciones/faenas, mediante el incremento de fiscalizadores, con el objeto de dar cumplimiento a la normativa vigente, mejorar las condiciones de seguridad del sector y disminuir la accidentalidad.
2	Impulsar, regularizar y hacer seguimiento a los proyectos de explotación y cierre de instalaciones/faenas mineras en la pequeña minería, asegurando el cumplimiento de la normativa y coordinando con las autoridades ministeriales.
3	Asistir técnicamente a los Tribunales de Justicia en el proceso de constitución de concesiones mineras, asegurando una respuesta oportuna a los expedientes de exploración y explotación, con el objeto de apoyar el crecimiento de la actividad e inversión minera.
4	Responder oportunamente a las autoridades ambientales las solicitudes de evaluación de impacto ambiental, en materias de nuestra competencia, contribuyendo con el desarrollo sustentable.
5	Generar un mayor conocimiento sobre los recursos naturales y peligros geológicos del territorio nacional, mediante la vigilancia de la actividad volcánica y asistencia técnica en materias geológicas a las autoridades gubernamentales, contribuyendo al crecimiento sustentable del país.
6	Fomentar la inversión exploratoria en recursos minerales, hídricos y energéticos, elaborando y poniendo a disposición de los usuarios información y cartografía geológica del país, apoyando el crecimiento de la actividad.
7	Fortalecer y promover la formación de expertos y monitores en seguridad minera, contribuyendo a mejorar las condiciones de seguridad del sector, disminuyendo la accidentalidad y apoyando las políticas ministeriales.

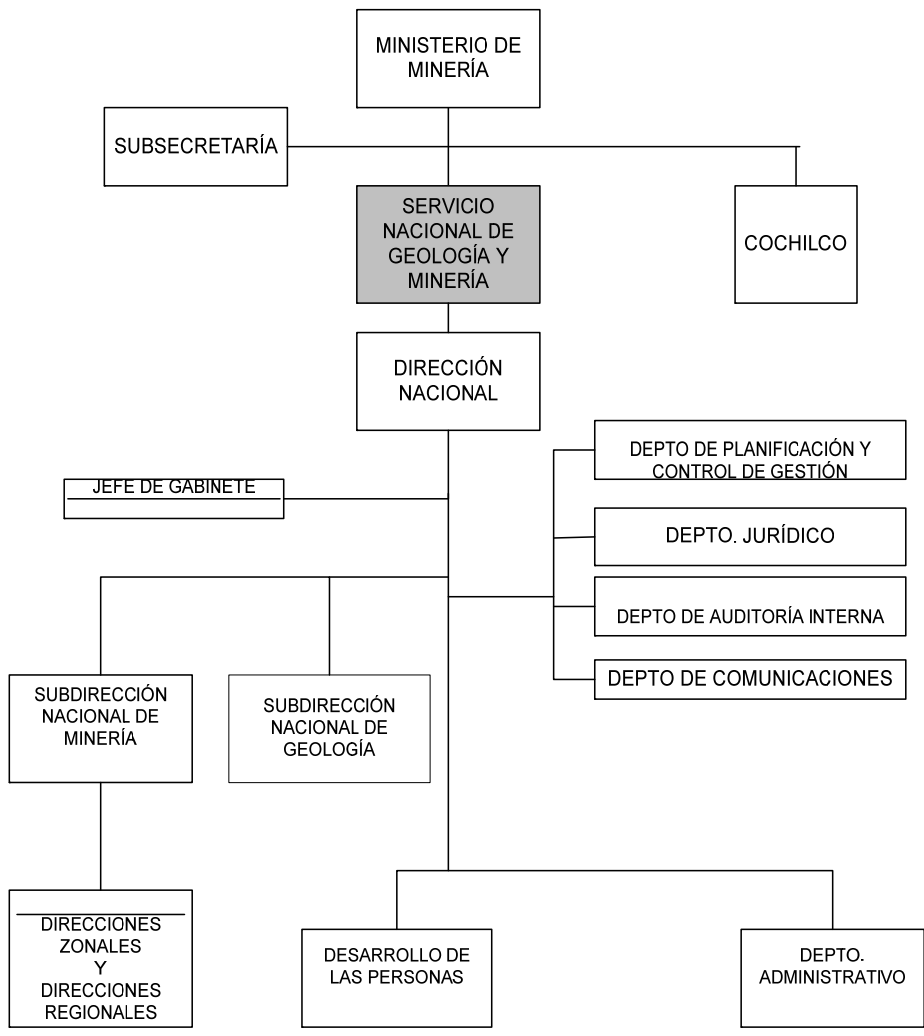
- Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos

Número	Nombre - Descripción	Objetivos Estratégicos a los cuales se vincula
1	<p>Fiscalización</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad minera</li> <li>- Regularización de proyectos de explotación.</li> </ul> <p>Descripción: Incluye las inspecciones a instalaciones/faenas mineras, para asegurar la correcta aplicación de la normativa de Seguridad Minera y minimizar el riesgo de accidentes personales. Considera la revisión y aprobación de los proyectos de métodos de explotación menores a 5.000 toneladas (o modificación del método aceptado), con el cual se haya proyectado originalmente la explotación de la mina o tratamiento de sus minerales, de manera que pueda mantener en forma segura la información relevante del proceso y apoyar la gestión del mismo,</p>	1,2
2	<p>Asistencia técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constitución de Concesiones Mineras de Exploración y Explotación</li> <li>- Asistencia Técnica en materias geológicas</li> <li>- Asistencia Técnica en Monitoreo Volcánico</li> <li>- Evaluación y Seguimiento de Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental con componentes geológicos y/o mineros.</li> </ul> <p>Descripción: Asesoría a Tribunales respecto de la operación de mensuras para el otorgamiento de concesiones de explotación y solicitudes para la sentencia constitutiva de concesiones mineras de exploración. Asesoría al Servicio de Evaluación Ambiental en los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, emitiendo opiniones técnicas en relación al cumplimiento normativo de los proyectos que tengan impacto ambiental, dentro de los plazos de 15 y 30 días respectivamente, que dispone la Autoridad Ambiental. Estudios geológicos orientados a asistir a la autoridades nacionales y regionales, respecto al ordenamiento territorial, peligros geológicos, fuentes energéticas, minerales e hídricas y otras materias relacionadas a la geología, para una administración eficiente de los suelos y del subsuelo. Entregar información técnica a las autoridades gubernamentales y regionales, en la alerta temprana de los peligros volcánicos, durante y después de un evento, manteniendo el monitoreo instrumental de volcanes activos.</p>	3,4,5
3	<p>Formación y capacitación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expertos en Prevención de Riesgos</li> <li>- Monitores en Seguridad Minera</li> </ul> <p>Descripción: Conjunto de actividades para formar/reforzar el conocimiento sobre materias de prevención de riesgos en los trabajadores del sector minero, preparándolos para ejecutar con mayor eficiencia sus funciones en la explotación.</p>	7
4	<p>Publicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas geológicos</li> <li>- Publicaciones Geológicas y Mineras</li> </ul> <p>Descripción: Proceso que comprende un conjunto de actividades orientadas a producir, publicar y poner a disposición de los clientes cartografía geológica, en versión digital y otros formatos. Incluye trabajos de terreno, investigación, análisis de laboratorio y otros, para la publicación de revistas, informes/estudios técnicos, otros mapas, documentos digitales y similares, a través de los cuales se entrega información geológica y minera.</p>	6

- Clientes / Beneficiarios / Usuarios

Número	Nombre
1	Autoridades de Gobierno, Regionales, Congreso y Tribunales de Justicia.
2	Empresas de exploración y explotación minera, hídrica y energética y potenciales inversionistas en estos rubros
3	Empresas mandantes y contratistas del sector minero.
4	Trabajadores del sector minero.
5	Empresas y profesionales del sector construcción que desarrollan actividades de construcción de viviendas, obras públicas y similares.
6	Investigadores, centros universitarios, docentes y estudiantes del área geológica, minera, hídrica, energética y ambiental y carreras similares.
7	Organismos técnicos y de cooperación internacional que desarrollan actividades geológicas y mineras.
8	Asociaciones gremiales del sector minero.
9	Peritos Mensuradores.
10	Empresas y Profesionales que desarrollan actividades relacionadas con residuos y tratamiento de aguas.

b) Organigrama y ubicación en la Estructura del Ministerio



### c) Principales Autoridades

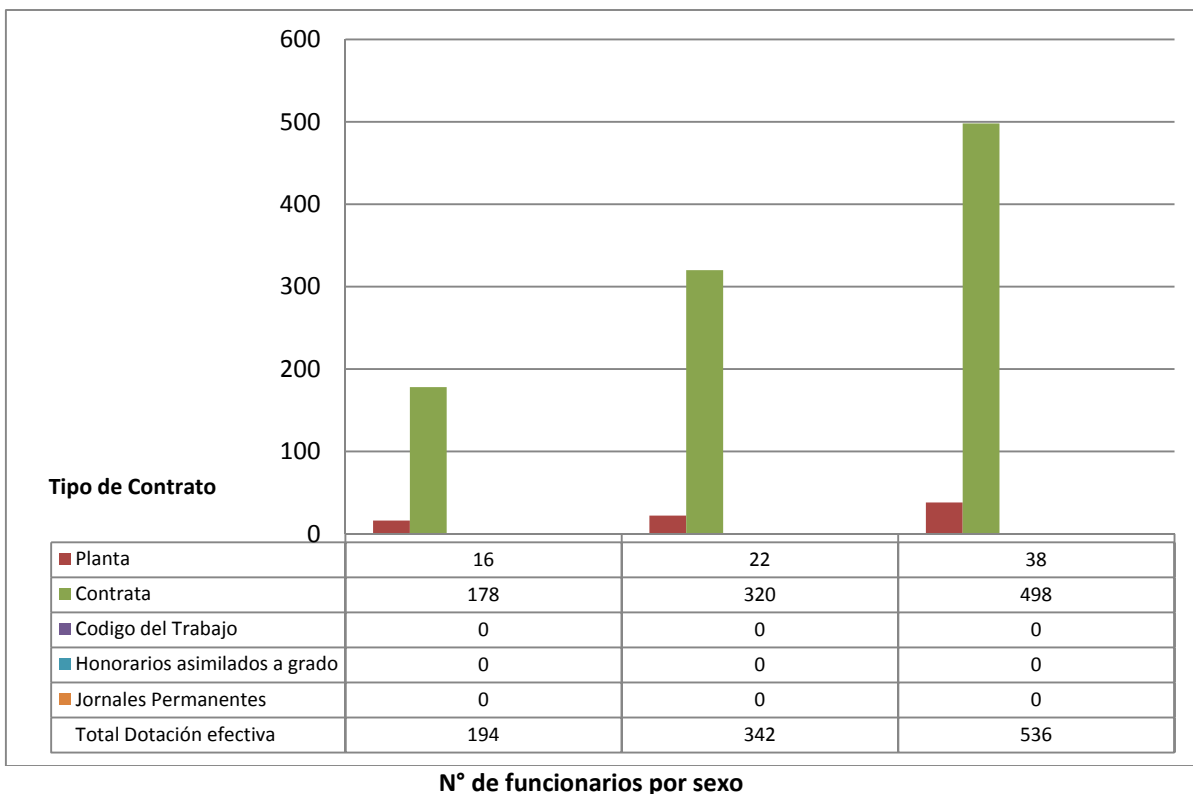
Cargo	Nombre
Director Nacional (S)	Julio Poblete Costa
Subdirector Nacional de Geología	Luis Silva Prieto
Subdirector Nacional de Minería (S)	Carlos Arias Moreno
Jefe Depto. Jurídico	Max Larraín Correa
Jefe Depto. Planificación y Control de Gestión	Oscar Ramírez Castillo
Jefe Depto. de Comunicaciones	Jennifer Greig Undurraga
Jefe Depto. de Auditoría Interna	Claudia Solís Vargas
Jefe Depto. de Administración y Finanzas	Tomas Erlwein Vicuña
Jefe Unidad de Remuneraciones y Control	Andrea Astudillo Acuña
Jefe Unidad de Tecnologías de Información	Fernando Guasch Castro



## Anexo 2: Recursos Humanos

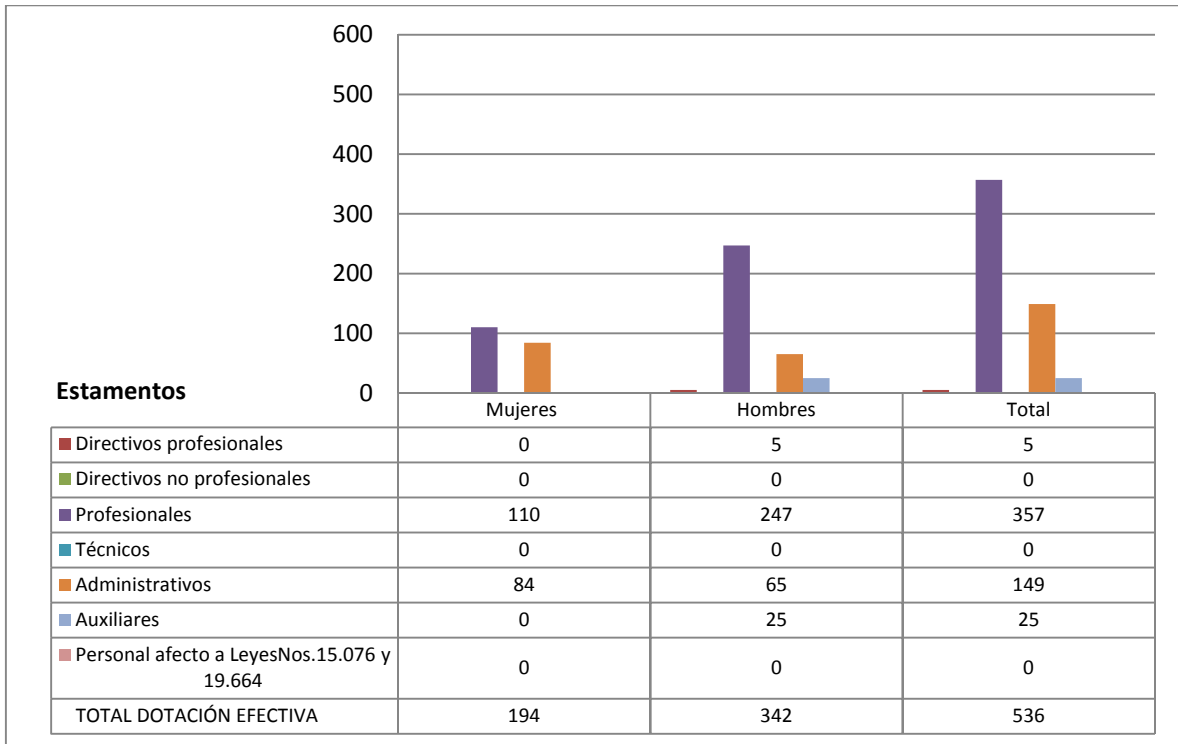
### a) Dotación de Personal

- Dotación Efectiva año 2012<sup>1</sup> por tipo de Contrato (mujeres y hombres)



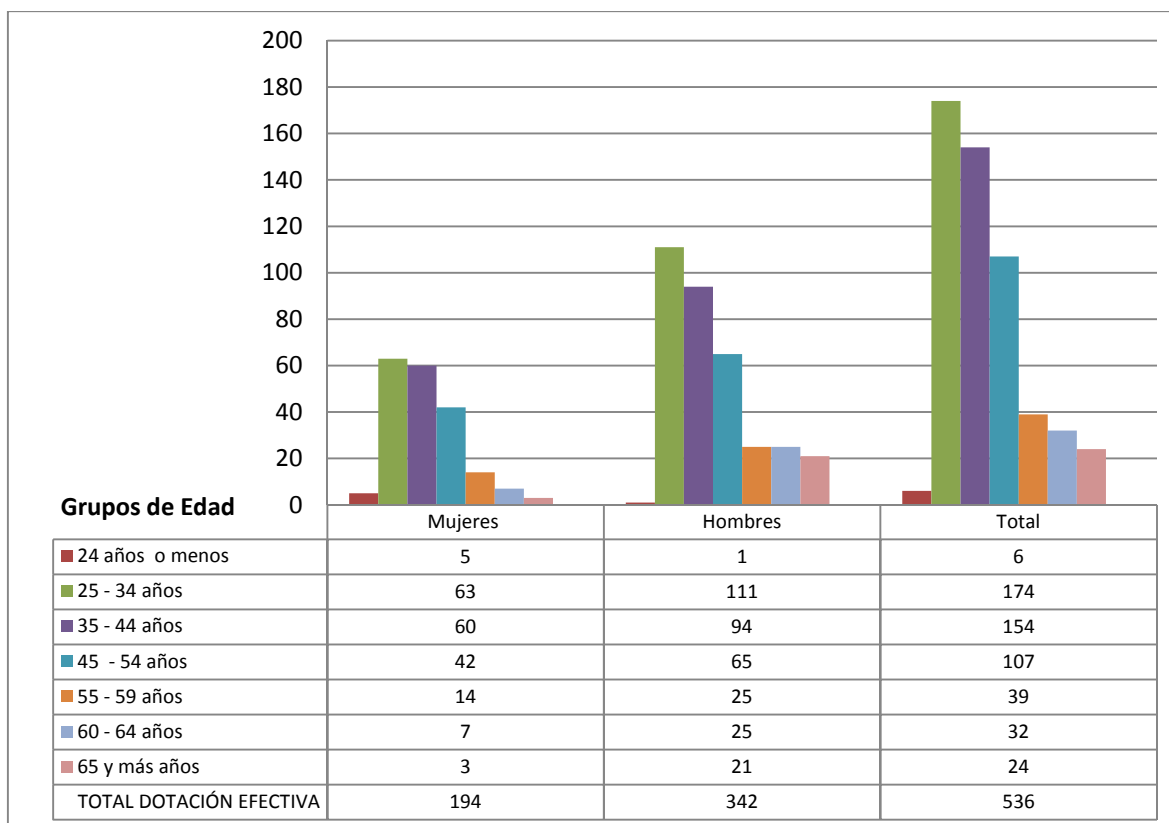
<sup>1</sup> Corresponde al personal permanente del servicio o institución, es decir: personal de planta, contrata, honorarios asimilado a grado, profesionales de las leyes Nos 15.076 y 19.664, jornales permanentes y otro personal permanente afecto al código del trabajo, que se encontraba ejerciendo funciones en la Institución al 31 de diciembre de 2012. Cabe hacer presente que el personal contratado a honorarios a suma alzada no se contabiliza como personal permanente de la institución.

- Dotación Efectiva año 2012 por Estamento (mujeres y hombres)



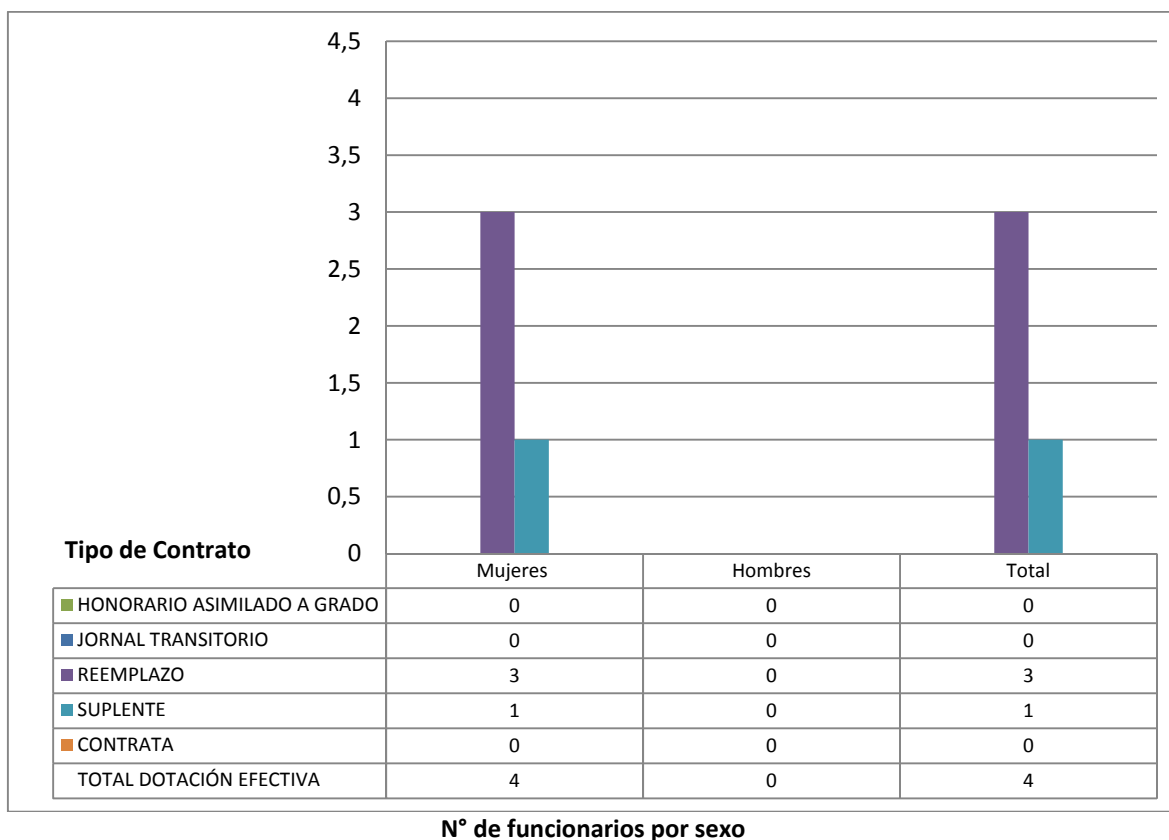
**N° de funcionarios por sexo**

- Dotación Efectiva año 2012 por Grupos de Edad (mujeres y hombres)



**N° de funcionarios por sexo**

b) Personal fuera de dotación año 2012<sup>2</sup>, 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, entre otros, que se encontraba ejerciendo funciones en la Institución al 31 de diciembre de 2012.

c) Indicadores de Gestión de Recursos Humanos

Cuadro 1 Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos					
Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>3</sup>		Avance <sup>4</sup>	Notas
		2011	2012		
<b>1. Reclutamiento y Selección</b>					
1.1 Porcentaje de ingresos a la contrata <sup>5</sup> cubiertos por procesos de reclutamiento y selección <sup>6</sup>	$(N^{\circ} \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección} / \text{ Total de ingresos a la contrata año } t) * 100$	0.00	100	100	
1.2 Efectividad de la selección	$(N^{\circ} \text{ ingresos a la contrata vía proceso de reclutamiento y selección en año } t, \text{ con renovación de contrato para año } t+1 / N^{\circ} \text{ de ingresos a la contrata año } t \text{ vía proceso de reclutamiento y selección}) * 100$	0.00	68.5	100	
<b>2. Rotación de Personal</b>					
2.1 Porcentaje de egresos del servicio respecto de la dotación efectiva.	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios que han cesado en sus funciones o se han retirado del servicio por cualquier causal año } t / \text{ Dotación Efectiva año } t) * 100$	9.66	9.32	103.6	
2.2 Porcentaje de egresos de la dotación efectiva por causal de cesación.					
• Funcionarios jubilados	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios Jubilados año } t / \text{ Dotación Efectiva año } t) * 100$	0.00	0.00	0,00	
• Funcionarios fallecidos	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios fallecidos año } t / \text{ Dotación Efectiva año } t) * 100$	0.00	0.37	100	
• Retiros voluntarios					
o con incentivo al retiro	$(N^{\circ} \text{ de retiros voluntarios que acceden a incentivos al retiro año } t / \text{ Dotación efectiva año } t) * 100$	0.21	0.00		
o otros retiros voluntarios	$(N^{\circ} \text{ de otros retiros voluntarios año } t / \text{ Dotación efectiva año } t) * 100$	6.30	7.83	124.3	
• Otros	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios retirados por otras causales año } t / \text{ Dotación efectiva año } t) * 100$	3.15	1.11	35.2	

3 La información corresponde al período Enero 2011 - Diciembre 2011 y Enero 2012 - Diciembre 2012, 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 2011.

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 Se entiende como renovación de contrato a la recontractación de la persona en igual o distinto grado, estamento, función y/o calidad jurídica.

**Cuadro 1**  
**Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos**

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>3</sup>		Avance <sup>4</sup>	Notas
		2011	2012		
2.3 Índice de recuperación de funcionarios	N° de funcionarios ingresados año t/ N° de funcionarios en egreso año t)	367.39	4.86	75.6	
<b>3. Grado de Movilidad en el servicio</b>					
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	0.00	0.00	0,00	
3.2 Porcentaje de funcionarios recontratados en grado superior respecto del N° efectivo de funcionarios contratados.	(N° de funcionarios recontratados en grado superior, año t)/( Total contratos efectivos año t)*100	9.72	40.56	417.3	
<b>4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal</b>					
4.1 Porcentaje de Funcionarios Capacitados en el año respecto de la Dotación efectiva.	(N° funcionarios Capacitados año t/ Dotación efectiva año t)*100	50.84	63,63	125.2	
4.2 Promedio anual de horas contratadas para capacitación por funcionario.	(N° de horas contratadas para Capacitación año t / N° de participantes capacitados año t)	9.26	10,61	114.6	
4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia <sup>8</sup>	(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	0.00	0,0	0,00	
4.4 Porcentaje de becas <sup>9</sup> otorgadas respecto a la Dotación Efectiva.	N° de becas otorgadas año t/ Dotación efectiva año t) *100	0.00	0,0	0,00	
<b>5. Días No Trabajados</b>					
5.1 Promedio mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de licencias médicas, según tipo.					
• Licencias médicas por enfermedad o accidente común (tipo 1).	(N° de días de licencias médicas tipo 1, año t/12)/Dotación Efectiva año t	0.54	0.78	144.4	
• Licencias médicas de otro tipo <sup>10</sup>	(N° de días de licencias médicas de tipo diferente al 1, año t/12)/Dotación Efectiva año t	0.17	0.20	117.68	

8 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.

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

10 No considerar como licencia médica el permiso postnatal parental.

**Cuadro 1**  
**Avance Indicadores de Gestión de Recursos Humanos**

Indicadores	Fórmula de Cálculo	Resultados <sup>3</sup>		Avance <sup>4</sup>	Notas
		2011	2012		
5.2 Promedio Mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones.	$(N^{\circ} \text{ de días de permisos sin sueldo año } t/12)/\text{Dotación Efectiva año } t$	0.02	0.04	200	
<b>6. Grado de Extensión de la Jornada</b>					
Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionario.	$(N^{\circ} \text{ de horas extraordinarias diurnas y nocturnas año } t/12)/\text{Dotación efectiva año } t$	1.39	1.51	108.6	
<b>7. Evaluación del Desempeño<sup>11</sup></b>					
7.1 Distribución del personal de acuerdo a los resultados de sus calificaciones.	Porcentaje de funcionarios en Lista 1	99.00	99,55	100.6	
	Porcentaje de funcionarios en Lista 2	1.00	0,44	227.3	
	Porcentaje de funcionarios en Lista 3	0.00	0,0	0,0	
	Porcentaje de funcionarios en Lista 4	0.00	0,0	0,0	
7.2 Sistema formal de retroalimentación del desempeño <sup>12</sup> implementado	SI: Se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño. NO: Aún no se ha implementado un sistema formal de retroalimentación del desempeño.	SI	SI		
<b>8. Política de Gestión de Personas</b>					
Política de Gestión de Personas <sup>13</sup> formalizada vía Resolución Exenta	SI: Existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta. NO: Aún no existe una Política de Gestión de Personas formalizada vía Resolución Exenta.	NO	NO		

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

12 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.

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

## Anexo 3: Recursos Financieros Programa 01 Sernageomin

### a) Resultados de la Gestión Financiera Prog.01 Sernageomin

Cuadro 2			
Ingresos y Gastos devengados año 2011 – 2012			
Denominación	Monto Año 2011 M\$ <sup>14</sup>	Monto Año 2012 M\$	Notas
<b>INGRESOS</b>	<b>9.213.763</b>	<b>10.741.108</b>	
RENTA DE LA PROPIEDAD	61.058	61.333	
INGRESOS DE OPERACIÓN	470.863	1.197.916	
OTROS INGRESOS CORRIENTES	119.717	211.318	
APORTE FISCAL	8.351.787	9.052.186	
VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	45.278	37.889	
RECUPERACION DE PRESTAMOS	165.060	180.466	
<b>GASTOS</b>	<b>11.273.426</b>	<b>10.782.636</b>	
GASTOS EN PERSONAL	6.612.581	6.835.379	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO	2.209.103	2.330.995	
PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	6.968	13.150	
INTEGROS AL FISCO	46.605	46.137	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	747.431	1.138.393	
INICIATIVAS DE INVERSION	0	0	
SERVICIO DE LA DEUDA	1.650.738	418.582	
<b>RESULTADO</b>	<b>-2.059.663</b>	<b>-41.528</b>	

<sup>14</sup> La cifras están expresadas en M\$ del año 2012. El factor de actualización de las cifras del año 2011 es 1,030057252.



b) Comportamiento Presupuestario año 2012 Prog.01 Sernageomin

Cuadro 3								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2012								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>15</sup> (M\$)	Presupuesto Final <sup>16</sup> (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia <sup>17</sup> (M\$)	Notas <sup>18</sup>
			INGRESOS	8.745.445	10.557.798	10.741.108	-183.310	
06			RENTA DE LA PROPIEDAD	60.755	60.755	61.333	-578	
07			INGRESOS DE OPERACIÓN	596.240	1.066.240	1.197.916	-131.676	1
08			OTROS INGRESOS CORRIENTES	68.681	199.864	211.318	-11.454	2
	01		Recuperación y Reembolsos por Licencias Medicas	45.787	116.704	122.493	-5.789	
	99		Otros	22.894	83.160	88.825	-5.665	
09			APORTE FISCAL	7.987.948	9.052.186	9.052.186	0	
	01		Libre	7.987.948	9.052.196	9.052.186	0	
10			VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	11.447	26.019	37.889	-11.870	3
	03		Vehiculos	11.447	26.019	37.889	-11.870	
12			RECUPERACION DE PRESTAMOS	20.374	152.734	180.466	-27.732	4
	10		Ingresos por Percibir	20.374	152.734	180.466	-27.732	
			GASTOS	8.745.545	10.875.693	10.782.636	93.057	
21			GASTOS EN PERSONAL	5.915.034	6.844.422	6.835.379	9.043	5
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.002.000	2.375.000	2.330.995	44.005	6
23			PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	0	13.150	13.150	0	
	03		Prestaciones sociales del Empleador	0	13.150	13.150	0	
25			INTEGROS AL FISCO	47.787	47.787	46.137	1.650	
	01		Impuesto	47.787	47.787	46.137	1.650	
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	780.624	1.171.124	1.138.393	32.731	7
	03		Vehículos	319.001	319.001	312.459	6.542	
	04		Mobiliario	11.668	31.168	27.177	3.991	

15 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

16 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2012.

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

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

34	05	Maquinas y Equipos	88.834	206.834	192.623	14.211	8
	06	Equipos Informáticos	98.020	301.020	300.304	716	
	07	Programas Informáticos	263.101	313.101	305.830	7.271	
		SERVICIOS DE LA DEUDA	100	424.210	418.582	5.628	
	07	Deuda Flotante	100	424.210	418.582	5.628	
		RESULTADO	-100	-317.895	-41.528	-276.367	

## INGRESOS

El Cuadro 3, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 01 “Servicio Nacional de Geología y Minería” para el año 2012. De él podemos determinar las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final, así como identificar las principales diferencias entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial.

Los Ingresos Presupuestarios del Programa 01, tuvieron un aumento de M\$1.995.663.-, equivalentes a un incremento del 22.81%, entre los ingresos devengados al fin del período y el presupuesto inicial.

Las principales variaciones entre el Presupuesto Inicial y el Final del Servicio, provienen principalmente de un mayor Aporte Fiscal y mayores Ingresos de Operación.

Las principales variaciones entre el presupuesto final y los ingresos efectivamente devengados al finalizar el periodo 2012, son las siguientes:

1. Ingresos de Operación, aumento de M\$ 131.676.-, debido a una regularización contable de cursos de capacitación de años anteriores. Por otro lado, también hubo una mayor venta de Servicios por parte de nuestro Centro de Capacitación.
2. Otros Ingresos Corrientes, aumento de M\$11.454.-, mayores ingresos originados principalmente por recuperaciones y reembolsos de Licencias Médicas.
3. Venta de Activos No Financieros, aumento de M\$11.870.-, debido a la venta de vehículos que permanecían en el inventario y que ya no estaban en condiciones de prestar servicio en terreno a nuestros distintos programas presupuestarios. Esto también fue resultado del proceso de limpieza de cuentas contables y políticas de activo fijo.
4. Recuperación de Préstamos, aumento de M\$ 27.732.-, por una mayor recuperación de deudas de años anteriores respecto a lo presupuestada para el año, como resultado del esfuerzo para actualizar y validar nuestros saldos contables.

## GASTOS

En términos generales, la diferencia entre el Presupuesto Inicial y el Final asciende a \$2.130.148.- El aumento se encuentra concentrado fuertemente en el concepto Gastos en Personal, Bienes y Servicio de Consumo y Activos No Financieros.

Las principales variaciones entre el presupuesto final y los gastos efectivamente devengados al finalizar el periodo 2012, son las siguientes:

5. Gastos en Personal, menor en M\$ 9.043.- respecto del presupuesto final. Esta desviación se explica principalmente en la no realización de salidas a terreno.
6. Gastos en Bienes y Servicios de Consumo, menor en M\$44.005 por mayores plazos en trabajos de mantención y normalización de las instalaciones eléctricas en direcciones regionales.
7. Adquisición de Activos no Financieros, menor en M\$ 32.731.- por mayores plazos en el desarrollo de software específicos, tanto de geología como minería, así como la no llegada a término, de un proceso de compra para equipos del Laboratorio de Sernageomin.
8. Servicio de la Deuda. El gasto ejecutado en este subtítulo, corresponde al pago de la Deuda Flotante del año 2011, autorizado por un valor de M\$418.582.-

### d) Indicadores Financieros

Cuadro 4 Indicadores de Gestión Financiera							
Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo <sup>19</sup>			Avance <sup>20</sup> 2012/ 2011	Notas
			2010	2011	2012		
Comportamiento del Aporte Fiscal (AF)	AF Ley inicial / (AF Ley vigente – Políticas Presidenciales <sup>21</sup> )	%	106.9	102.3	87.39	85.42	
	[IP Ley inicial / IP devengados]	%	107.3	90.6	44.86	49.51	
Comportamiento de los Ingresos Propios (IP)	[IP percibidos / IP devengados]	%	93.8	77.2	97.56	126.3	
	[IP percibidos / Ley inicial]	%	9.57	7.14	18.84	263.8	
Comportamiento de la Deuda Flotante (DF)	[DF/ Saldo final de caja]	%	164.1	5267	145	3	
	(DF + compromisos cierto no devengados) / (Saldo final de caja + ingresos devengados no percibidos)	%	137.1 1	699.6 1	691	99	

19 Las cifras están expresadas en M\$ del año 2012. Los factores de actualización de las cifras de los años 2010 y 2011 son 1,064490681 y 1,030057252 respectivamente.

20 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.

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

d) Fuente y Uso de Fondos

Cuadro 5				
Análisis del Resultado Presupuestario 2012 <sup>22</sup>				
Código	Descripción	Saldo Inicial	Flujo Neto	Saldo Final
	<b>FUENTES Y USOS</b>	3.062.156	-2.431.106	631.050
	Carteras Netas	0	-4.543.587	-4.543.587
115	Deudores Presupuestarios	0	41.192	41.192
215	Acreedores Presupuestarios		-4.584.779	-4.584.779
	Disponibilidad Neta	3.912.646	1.562.567	5.475.213
111	Disponibilidades en Moneda Nacional	3.755.642	1.647.057	5.402.699
112	Disponibilidades en Moneda Extranjera	157.004	-84.490	72.514
	Extrapresupuestario neto	-850.490	549.914	-300.576
114	Anticipo y Aplicación de Fondos	6.016.773	-3.512.216	2.504.557
116	Ajustes a Disponibilidades	25.549	-11.575	13.974
119	Trasposos Interdependencias	0	2.304.586	2.304.586
214	Depósitos a Terceros	-6.887.206	4.071.592	-2.815.614
216	Ajustes a Disponibilidades	-5.606	2.113	-3.493
219	Trasposos Interdependencias	0	-2.304.586	-2.304.586

<sup>22</sup> Corresponde a ingresos devengados – gastos devengados.

e) Cumplimiento Compromisos Programáticos Prg.01 Sernageomin

Cuadro 6				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2012				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
INGRESOS	8.745.545	10.875.693	11.059.000	
RENTA DE LA PROPIEDAD	60.755	60.755	61.333	
INGRESOS DE OPERACIÓN	596.240	1.066.240	1.197.916	
OTROS INGRESOS CORRIENTES	68.681	199.864	211.318	
APORTE FISCAL	7.987.948	9.052.186	9.052.186	
VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	11.447	26.019	37.889	
RECUPERACION DE PRESTAMOS	20.374	152.734	180.466	
SALDO INICIAL DE CAJA	100	317.895	317.895	
GASTOS	8.745.545	10.875.693	10.782.636	
GASTOS EN PERSONAL	5.915.034	6.844.422	6.835.379	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.002.000	2.375.000	2.330.995	
PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	0	13.150	13.150	
INTEGROS AL FISCO	47.787	47.787	46.137	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	780.624	1.171.124	1.138.393	
SERVICIO A LA DEUDA	100	424.210	418.582	

f) Transferencias<sup>23</sup>

Cuadro 7					
Transferencias Corrientes					
Descripción	Presupuesto Inicial 2012 <sup>24</sup> (M\$)	Presupuesto Final2012 <sup>25</sup> (M\$)	Gasto Devengado (M\$)	Diferencia <sup>26</sup>	Notas
TRANSFERENCIAS AL SECTOR PRIVADO					
Gastos en Personal					
Bienes y Servicios de Consumo					
Inversión Real					
Otros					
TRANSFERENCIAS A OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS					
Gastos en Personal					
Bienes y Servicios de Consumo					
Inversión Real					
Otros <sup>27</sup>					
TOTAL TRANSFERENCIAS					

g) Inversiones<sup>28</sup>

Cuadro 8							
Comportamiento Presupuestario de las Iniciativas de Inversión año 2012							
Iniciativas de Inversión	Costo Total Estimado <sup>29</sup> (1)	Ejecución Acumulada al año 2012 <sup>30</sup> (2)	% Avance al Año 2012 (3) = (2) / (1)	Presupuesto Final Año 2012 <sup>31</sup> (4)	Ejecución Año2012 <sup>32</sup> (5)	Saldo por Ejecutar (7) = (4) - (5)	Notas

23 Incluye solo las transferencias a las que se les aplica el artículo 7° de la Ley de Presupuestos.

24 Corresponde al aprobado en el Congreso.

25 Corresponde al vigente al 31.12.2012.

26 Corresponde al Presupuesto Final menos el Gasto Devengado.

27 Corresponde a Aplicación de la Transferencia.

28 Se refiere a proyectos, estudios y/o programas imputados en los subtítulos 30 y 31 del presupuesto.

29 Corresponde al valor actualizado de la recomendación del Ministerio de Desarrollo Social (último RS) o al valor contratado.

30 Corresponde a la ejecución de todos los años de inversión, incluyendo el año 2012.

31 Corresponde al presupuesto máximo autorizado para el año 2012.

32 Corresponde al valor que se obtiene del informe de ejecución presupuestaria devengada del año 2012.

## Anexo 3: Recursos Financieros Programa 02 RNVV

### a) Resultados de la Gestión Financiera Prog.02 RNVV

Cuadro 9			
Ingresos y Gastos devengados año 2011 – 2012			
Denominación	Monto Año 2011 M\$ <sup>33</sup>	Monto Año 2012 M\$	Notas
INGRESOS	4.198.806	5.688.485	
APORTE FISCAL	4.198.806	5.688.485	
<hr/>			
GASTOS	4.162.233	7.602.871	
GASTOS EN PERSONAL	619.259	1.300.174	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO	608.180	1.254.776	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	2.934.794	2.966.556	
SERVICIO DE LA DEUDA	0	2.081.365	
RESULTADO	36.573	-1.914.386	

<sup>33</sup> La cifras están expresadas en M\$ del año 2012. El factor de actualización de las cifras del año 2011 es 1,030057252.

b) Comportamiento Presupuestario año 2012 Prog.02 RNVV

Cuadro 10								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2012								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>34</sup> (M\$)	Presupuesto Final <sup>35</sup> (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia <sup>36</sup> (M\$)	Notas <sup>37</sup>
			INGRESOS	3.792.932	5.744.849	5.688.485	56.364	
09			APORTE FISCAL	3.792.932	5.744.849	5.688.485	56.364	
	01		Libre	3.792.932	5.744.849	5.688.485	56.364	
			GASTOS	3.792.932	7.826.214	7.602.871	223.343	
21			GASTOS EN PERSONAL	1.402.808	1.369.425	1.300.174	69.251	1
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.162.572	1.372.572	1.254.776	117.796	2
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	559.352	3.002.852	2.966.556	36.296	3
	02		Edificio	0	1.000.000	1.000.000	0	
	03		Vehículos	34.340	34.340	34.109	231	
	04		Mobiliario	35.980	23.480	23.481	-1	
	05		Máquina y Equipos	437.632	1.443.632	1.438.883	4.749	
	06		Equipos Informáticos	0	480.000	450.205	29.795	
	07		Programas Informáticos	51.400	21.400	19.878	1.522	
31			INICIATIVA DE INVERSION	668.200	0	0	0	
34			SERVICIO DE LA DEUDA	0	2.081.365	2.081.365	0	
	07		Deuda Flotante	0	2.081.365	2.081.365	0	
			RESULTADO	0	-2.081.365	-1.914.386	-166.979	

## INGRESOS

El Cuadro 10, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 02 “Red Nacional de Vigilancia Volcánica”. Se presentan las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Final, y entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial. Los Ingresos

34 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

35 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2012.

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

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



Presupuestarios del Programa 02, tuvieron un aumento de M\$1.895.553.-, equivalentes al 49.97%, entre los ingresos devengados y el presupuesto inicial.

## GASTOS

La diferencia entre el Presupuesto Inicial y el Final asciende a \$4.033.282.-, principalmente en el concepto de Adquisición de Activos No financieros.

Las principales variaciones entre el presupuesto final y los gastos efectivamente devengados al finalizar el periodo 2012, son las siguientes:

1. **Gastos en Personal**, menor en M\$69.251.- Se explica principalmente debido a que para las zonas más complejas, se contrato un helicóptero hacer monitoreo operativo e instalaciones de manera más rápida lo que generó disminución en las salidas a terreno.
2. **Gastos en Bienes y Servicios de Consumo**, menor en M\$117.796.-, debido a la postergación temporal de la ejecución de trabajos del Datacenter de la nuevo OVDAS. La demora en la ejecución se explica por la tardanza en la aprobación formal de la compra de la nueva sede para el Observatorio de los Andes del Sur, en la ciudad de Temuco.
3. **Adquisición de Activos no Financieros**, menor en M\$36.296.-, principalmente por equipos informáticos (Datacenter) para el monitoreo volcánico y procesamiento de los datos que se obtienen en el proceso. La necesidad de hacer obras civiles y el retraso en la aprobación formal de la compra de un nuevo observatorio, influyeron en la no ejecución.

### e) Cumplimiento Compromisos Programáticos Prg.02 RNVV

Cuadro 11				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2012				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
INGRESOS	3.792.932	7.826.214	9.851.215	
APORTE FISCAL	3.792.932	5.744.849	7.769.850	
SALDO INICIAL DE CAJA	0	2.081.365	2.081.365	
<b>GASTO</b>	<b>3.792.932</b>	<b>7.826.214</b>	<b>7.602.871</b>	
GASTOS EN PERSONAL	1.402.808	1.369.425	1.300.174	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.162.572	1.372.572	1.254.776	
ADQUISICIONES DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	559.352	3.002.852	2.966.556	
INICIATIVAS DE INVERSIÓN	668.200	0	0	
SERVICIO A LA DEUDA	0	2.081.365	2.081.365	

## Anexo 3: Recursos Financieros Programa 03 Plan Nacional de Geología

### a) Resultados de la Gestión Financiera Prog.03 Plan Nacional de Geología y Minería

Cuadro 12			
Ingresos y Gastos devengados año 2011 – 2012			
Denominación	Monto Año 2011 M\$ <sup>38</sup>	Monto Año 2012 M\$	Notas
INGRESOS	5.034.320	6.496.117	
APOORTE FISCAL	5.034.320	6.496.117	
GASTOS	5.034.254	6.850.234	
GASTOS EN PERSONAL	1.044.906	2.140.454	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO	1.851.515	3.064.430	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	2.137.833	1.179.972	
SERVICIO DE LA DEUDA	0	465.378	
RESULTADO	66	-354.117	

<sup>38</sup> La cifras están expresadas en M\$ del año 2012. El factor de actualización de las cifras del año 2011 es 1,030057252.

b) Comportamiento Presupuestario año 2012 Prog.03 Plan Nacional de Geología

Cuadro 13								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2012								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>39</sup> (M\$)	Presupuesto Final <sup>40</sup> (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia <sup>41</sup> (M\$)	Notas <sup>42</sup>
			INGRESOS	6.405.225	6.533.601	6.496.117	37.484	
09			APORTE FISCAL	6.405.225	6.533.601	6.496.117	37.484	
	01		Libre	6.405.225	6.533.601	6.496.117	37.484	1
			GASTOS	6.405.225	6.998.979	6.850.234	148.745	
21			GASTOS EN PERSONAL	2.377.147	2.227.523	2.140.454	87.069	2
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	3.311.845	3.111.845	3.064.430	47.415	3
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	716.233	1.194.233	1.179.972	14.261	4
	03		Vehículos	98.688	98.688	97.073	1.615	
	04		Mobiliario	154.200	132.200	132.083	117	
	05		Máquina y Equipos	122.049	622.049	610.157	11.892	
	06		Equipos Informáticos	84.296	84.296	84.065	231	
	07		Programas Informáticos	257.000	257.000	256.594	406	
34			SERVICIO DE LA DEUDA	0	465.378	465.378	0	
	07		Deuda Flotante	0	465.378	465.378	0	
			RESULTADO	0	-465.378	-354.117	-111.261	

El Cuadro 13, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 03 “Plan Nacional de Geología” para el año 2012. De él podemos determinar las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final, así como identificar las principales diferencias entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial.

39 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

40 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2012.

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

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

## INGRESOS

1. **Aporte Fiscal**, la diferencia reflejada entre el Aporte Fiscal presupuestado y lo efectivamente ingresado al Servicio, se debe a que se percibió M\$37.484.-, menos por concepto principalmente de remuneraciones y gastos operacionales.

## GASTOS

Las principales variaciones entre el presupuesto final y los gastos efectivamente devengados al finalizar el periodo 2012, son las siguientes:

2. **Gastos en Personal**, menor en M\$87.069.-, principalmente por la dificultad para realizar las contrataciones del personal por el grado de especialización requerida.

3. **Gastos en Bienes y Servicios de Consumo**, menor en M\$47.415.- por la demora en la entrega de los informes de las cartas geológicas realizadas por externos.

4. **Adquisición de Activos no Financieros**, menor en M\$14.261.-, por el mayor plazo requerido para la adquisición de máquinas y equipos, los que por su alta especialización, requieren de un proceso más largo y complejo de compra.

### c) Cumplimiento Compromisos Programáticos Prg.03 Plan Nacional de Geología

Cuadro 14				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2012				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
<b>INGRESOS</b>	6.405.225	7.104.453	6.961.495	
APORTE FISCAL	6.405.225	6.639.075	6.496.117	
SALDO INICIAL DE CAJA	0	465.378	465.378	
<b>GASTO</b>	6.405.225	6.998.979	6.850.234	
GASTOS EN PERSONAL	2.377.147	2.227.523	2.140.454	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	3.311.845	3.111.845	3.064.430	
ADQUISICIONES DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	716.233	1.194.233	1.179.972	
SERVICIO A LA DEUDA	0	465.378	465.378	

## Anexo 3: Recursos Financieros Programa 04 Seguridad Minera

### a) Resultados de la Gestión Financiera Prog.04 Seguridad Minera

Cuadro 15			
Ingresos y Gastos devengados año 2011 – 2012			
Denominación	Monto Año 2011 M\$ <sup>43</sup>	Monto Año 2012 M\$	Notas
INGRESOS	1.900.483	3.162.981	
APOORTE FISCAL	1.900.483	3.162.981	
GASTOS	1.863.816	3.284.061	
GASTOS EN PERSONAL	1.401.876	2.226.423	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO	121.327	219.481	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	340.613	640.740	
SERVICIO DE LA DEUDA	0	197.417	
RESULTADO	36.667	-121.080	

<sup>43</sup> La cifras están expresadas en M\$ del año 2012. El factor de actualización de las cifras del año 2011 es 1,030057252.

b) Comportamiento Presupuestario año 2012 Prog.04 Seguridad Minera

Cuadro 16								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2012								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>44</sup> (M\$)	Presupuesto Final <sup>45</sup> (M\$)	Ingresos y Gastos Devengados (M\$)	Diferencia <sup>46</sup> (M\$)	Notas <sup>47</sup>
			INGRESOS	3.218.264	3.162.981	3.162.981	0	
09			APORTE FISCAL	3.218.264	3.162.981	3.162.981	0	1
	01		Libre	3.218.264	3.162.981	3.162.981	0	
			GASTOS	3.218.264	3.360.398	3.284.061	76.337	
21			GASTOS EN PERSONAL	2.125.927	2.249.644	2.226.423	23.221	2
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	273.772	220.772	219.481	1.291	3
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	818.565	692.565	640.740	51.825	4
	03		Vehículos	293.946	273.946	266.415	7.531	
	04		Mobiliario	36.319	36.319	35.114	1.205	
	05		Máquina y Equipos	61.680	61.680	25.585	36.095	
	06		Equipos Informáticos	97.660	97.660	96.049	1.611	
	07		Programas Informáticos	328.960	222.960	217.577	5.383	
34			SERVICIO A LA DEUDA	0	197.417	197.417	0	
	07		Deuda Flotante	0	197.417	197.417	0	
			RESULTADO	0	-197.417	-121.080	-76.337	

El Cuadro 16, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 04 “Seguridad Minera” para el año 2012. De él podemos determinar las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final, así como identificar las principales diferencias entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial.

44 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

45 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2012.

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

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

## INGRESOS

1.- Aporte Fiscal, no existe diferencia entre el Aporte Fiscal presupuestado y lo efectivamente ingresado al Servicio.

## GASTOS

La diferencia entre el Presupuesto Inicial y el Final asciende a \$142.134.- La disminución se encuentra concentrada fuertemente en la adquisición de activos no financieros, específicamente en programas informáticos, debido a retrasos en el desarrollo de software necesarios para este programa. El hecho de ser diseñados especialmente para éste servicio, conlleva incertidumbre respecto al plazo necesario para su finalización y la correcta planificación del proceso..

2. Gastos en Personal, menor en M\$23.221.-, principalmente por la no realización de viajes al extranjero y menor cantidad de horas extras.

3. Gastos en Bienes y Servicios de Consumo. Se ejecutó prácticamente todo lo programado. La diferencia se generó por la no facturación de un servicio.

4. Adquisición de Activos no Financieros, menor en M\$51.825.-, corresponde a la no ejecución en la adquisición Máquinas y Equipos debido a la postergación del último proceso de compra para equipos de terreno.

### c) Cumplimiento Compromisos Programáticos Prg.04 Seguridad Minera

Cuadro 17				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2012				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
INGRESOS	3.218.264	3.360.398	3.360.398	
APORTE FISCAL	3.218.264	3.162.981	3.162.981	
SALDO INICIAL DE CAJA	0	197.417	197.417	
GASTO	3.218.264	3.360.398	3.284.061	
GASTOS EN PERSONAL	2.125.927	2.249.644	2.226.423	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	273.772	220.772	219.481	
ADQUISICIONES DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	818.565	692.565	640.740	
SERVICIO A LA DEUDA	0	197.417	197.417	

## Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2012

- Indicadores de Desempeño presentados en la Ley de Presupuestos año 2012

Cuadro 18										
Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2012										
Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta "2012"	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2010	2011	2012				
Asistencia técnica	Porcentaje de volcanes monitoreados en el año t respecto de los volcanes que constituyen la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)	(N° de volcanes monitoreados año t/N° de volcanes que constituyen la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV))*100	%	28%	42%	72%	70%	SI	103%	
				(12/43)* 100	(18/43)* 100	(31/43)* 100	(30/43)* 100			
	Enfoque de Género: No									
Asistencia técnica	Porcentaje de pronunciamientos sobre Estudios de Impacto Ambiental (EIA) fuera del plazo legal respecto al Total de solicitudes emitidas de evaluación de EIA	(Total de pronunciamientos sobre EIA emitidos fuera del plazo legal/Total de solicitudes emitidas de evaluación de EIA)*100	%	3.7%	0.0%	0.0%	2.9%	SI	100%	
				(1.0/27.0)*100	(0.0/31.0)*100	(0.0/34.0)*100	(1.0/35.0)*100			
	Enfoque de Género: No									

48 Se considera cumplido el compromiso, si el dato efectivo 2012 es igual o superior a un 95% de la meta.

49 Corresponde al porcentaje del dato efectivo 2012 en relación a la meta 2012.



**Cuadro 18**  
**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2012**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta "2012"	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2010	2011	2012				
Asistencia técnica	Porcentaje de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) fuera del plazo legal respecto al Total de solicitudes emitidas de DIA	(Total de pronunciamientos sobre DIA emitidos fuera del plazo legal/Total de solicitudes emitidas de evaluación de DIA)*100	%	1.3%	0.7%	0.5%	1.3%	SI	256%	3
	Enfoque de Género: No			(4.0/302.0)*100	(3.0/421.0)*100	(2.0/381.0)*100	(5.0/375.0)*100			
Fiscalización	Porcentaje de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t con al menos 2 fiscalizaciones por cada accidente en año t en relación al N° total de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t	(N° de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t con al menos 2 fiscalizaciones por cada accidente en año t / N° total de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t)*100	%	S.I.	100%	100%	100%	SI	100%	
	Enfoque de Género: No				(62/62)*100	(74/74)*100	(81/81)*100			
Fiscalización	Porcentaje de proyectos de explotación aprobados en año t respecto de los ingresados en año t	(N° de proyectos de explotación aprobados en año t / N° de proyectos de explotación ingresados en año t)*100	%	S.I.	0%	83%	65%	SI	127%	4
	Enfoque de Género: No					(911/1101)*100	(1300/2000)*100			

**Cuadro 18**  
**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2012**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta " 2012	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2010	2011	2012				
Asistencia técnica	Porcentaje de Mapas de Peligro volcánico elaborados en año t, respecto del total de Mapas de Peligros Volcánicos de los volcanes monitoreados	(N° de Mapas de Peligros Volcánico elaborados en año t/N° Total de Volcanes Monitoreados en año t)*100	%	50.0% (6.0/12.0)*100	0.0%	100.0% (30.0/30.0)*100	90.0% (27.0/30.0)*100	SI	111%	5
Publicaciones	Porcentaje de cobertura territorial de Mapas de Geología básica a escala 1:100.000 del Plan Nacional de Geología, para completar la zona comprendida entre los 18° a 30°S.	(Mapas de Geología Básica acumulados al año t-1+ mapas de Geología Básica elaborados en el año t/N° total de Mapas de Geología Básica para completar la zona comprendida entre los 18° a 30°S))*100	%	25.4% (34.0/134.0)*100	0.0%	35.8% (48.0/134.0)*100	35.8% (48.0/134.0)*100	SI	100%	
Fiscalización	Porcentaje de instalaciones/faenas fiscalizadas en año t, respecto del total de instalaciones/faenas mineras registradas en el año t-1	(N° de instalaciones/faenas fiscalizadas en el año t/N° total de instalaciones/faenas mineras registradas en el año t-1)*100	%	44.4% (2586.0/5820.0)*100	0.0%	94.4% (7675.0/8130.0)*100	81.8% (6650.0/8130.0)*100	SI	115%	6

**Cuadro 18**  
**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2012**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta " 2012	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2010	2011	2012				
Formación y capacitación	Porcentaje de monitores capacitados en seguridad minera respecto del total de monitores en seguridad minera considerados al año 2014	(Número de monitores capacitados en seguridad minera en año t/Número total de monitores en seguridad minera considerados al año 2014)*100	%	S.I.	0.0%	38.0%	30.0%	SI	127%	7
					H: 0.0	(1521.0/4000.0)*100	(1200.0/4000.0)*100			
					M: 0.0	H: 0.0	H: 27.0			
					Hombres:	M: 0.0	(1080.0/4000.0)*100			
Enfoque de Género: Si	Mujeres:	M: 3.0	(120.0/4000.0)*100							
Asistencia técnica	Tiempo promedio de despacho de Informes de Expedientes de Exploración	(N° de días utilizados para la elaboración y despacho de Informes de Expedientes de Exploración)/(N° de Informes de Expedientes de Exploración elaborados y despachados)	días	42.6días	57.0días	32.3días	41.0días	SI	127%	1
				879108.0/20636.0	1981394.0/34741.0	941749.0/29152.0	102500.0/25000.0			
	Enfoque de Género: No									

**Cuadro 18**  
**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2012**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta " 2012	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2010	2011	2012				
Fiscalización	Tasa de frecuencia de accidentes incapacitantes durante el año t, por mil, respecto del promedio de fiscalizaciones realizadas el año t-1, t-2 y t-3.	Tasa de Frecuencias de accidentes año t por 1000/Promedio de inspecciones año t-1, t-2, t-3	unidades	1.7unidades	1.5unidades	0.9unidades	1.3unidades	SI	137%	2
				3745.0/208.0	3463.0/2394.0	3072.0/3316.0	4000.0/3144.0			
	Enfoque de Género:									
	No									

Porcentaje de cumplimiento informado por el servicio:	100%
Suma de ponderadores de metas no cumplidas con justificación válidas:	0%
Porcentaje de cumplimiento global del servicio:	100%

**Notas:**

1.- Para el año 2012 se estimó una meta de 41 días, considerando una cantidad igual o menor a 25.000 expedientes. Durante el año 2012, la demanda se comportó de acuerdo a lo esperado, lográndose despachar al 31 de diciembre de 2012, 29.152 expedientes. El tiempo promedio de despacho de expedientes de exploración fue de 32 días (941.749/29.152), alcanzando un valor de 127%, con sobrecumplimiento. La dinámica del sector minero ha mantenido su ritmo de actividad, de manera que la llegada de los expedientes ha sido de forma relativamente constante, dando tiempo a la respuesta oportuna de ellos, sin impactar la capacidad instalada del Servicio; por otro lado, los equipos de trabajo con la experiencia y el aprendizaje de años anteriores han podido mejorar los tiempos de respuesta y con ello la productividad.

2.- La meta estimada para el año 2012 es de 1,3 unidades (4.000/3.144). Este indicador se ubicó en 0,93 unidades promedio en el año 2012, es decir 0,37 puntos mejor que la meta y un avance de 137%, con sobre cumplimiento, lo cual ocurre debido a que la accidentalidad en el sector minero ha disminuido, factor que es positivo para el sector, aunque el comportamiento del indicador muestre un sobre cumplimiento. La tasa de frecuencia promedio del año 2012 fue de 3,072 siniestros por cada millón de horas / persona trabajadas, lo que implica una reducción respecto al valor de 3,46 en el año 2011, debido a que las empresas de la industria minera, reguladas por la Ley 20.123, aplican la mejora continua a la seguridad de las operaciones, a la constante y mayor supervisión sobre la prevención de riesgos ejercida por ellas y a los organismos fiscalizadores (7.675 fiscalizaciones), coherente con una política gubernamental, a pesar del incremento de productores y a la estabilidad de los altos precios de los metales.

3.- Se fijó la meta en 1,3%, equivalente a 5 evaluaciones de DIA fuera de plazo respecto a 375 solicitudes de evaluación. Durante el año 2012, se recibió un total de 381 expedientes, de ellos hubo 2 pronunciamientos fuera de plazo legal, resultando un 0,5% y un avance de 256%, con sobrecumplimiento. La ocurrencia de expedientes fuera de plazo legal se originó por una causa excepcional en uno de los casos, como fue la disponibilidad de firma electrónica del Director Regional quien se encontraba en comisión de servicio. Este indicador busca mejorar el porcentaje de respuestas fuera

del plazo legal de 15 días. El resultado obtenido para el período representa un logro, ya que se mantiene un solo encargado ambiental por Dirección Regional para revisar y emitir pronunciamientos de EIA y DIA, entre muchas otras actividades, los cuales cuentan hoy día con mayor expertise, compatibilizando la eficiencia desarrollada por los equipos de trabajo en el despacho de DIA.

4.- La meta para el año 2012 corresponde a un 65%, es decir 1.300 proyectos de explotación aprobados respecto de 2.000 recibidos. Al 31 de Diciembre del año 2012, se han recibido un total de 1.101 proyectos de explotación, de ellos se han aprobado 911, con un 82,7%, y un avance de 127%, valor que determina un sobrecumplimiento. Esta tarea considera la revisión de todos los proyectos de explotación menores a 5.000 toneladas que ingresan anualmente al Servicio. Tal como el Servicio informara a DIPRES (Oficio N°04860 del 20/11/2012), en el año 2012 se mide por primera vez este indicador, la experiencia obtenida en este corto periodo nos ha permitido evidenciar que producto del análisis de los proyectos ingresados muchos de ellos no cumplen con los requisitos técnicos señalados en el Reglamento de Seguridad Minera, por lo que fueron desistidos, así el número de proyectos válidamente ingresados alcanzó a 1.101, manteniéndose el ritmo de los aprobados (911), elevándose el resultado anual.

5.- Este indicador establece una relación entre mapas de peligro volcánicos y volcanes monitoreados. Al año 2012, se comprometió una meta de 90%, equivalente a 27 mapas de peligros volcánicos respecto de 30 volcanes monitoreados. Para dar cumplimiento a esta meta, se elaboraron 19 nuevos mapas de peligros volcánicos, los que se acumulan a los 8 mapas preliminares de peligros realizados al año 2011. El Mapa de Peligros de la Cuenca del Alto Biobio incluye 3 volcanes (Complejo volcánico Lonquimay-Tolguaca y los volcanes Callaqui y Copahue), se declara en esta ocasión, debido a que se encontraba a la espera de completar el equipamiento de todos los volcanes representados en él, provocando un incremento de 27 a 30 mapas. En virtud de lo anterior, el Servicio ha dado cumplimiento a los 27 mapas comprometidos en la meta y además, con los mapas de la Cuenca del Alto Bio-Bio se llega a un total de 30 mapas, dando cumplimiento a un 100%. Para el cálculo del avance se compara con la meta, alcanzando un valor de un 111%.

6.- La meta que el Servicio se comprometió a alcanzar para el año 2012 es de 81,8% (6.650/8.130). A solicitud del Ministerio de Minería, en el mes de Junio, el Servicio modificó la meta de 6.650 fijada con DIPRES a 7.500, lo que implicó aumentar la cobertura a 92,3% (7.500/8.130). Al 31 de diciembre de 2012, el número total de fiscalizaciones realizadas por el Servicio asciende a 7.675, respecto a 8.130 instalaciones mineras registradas en el Simin On line en el año t-1 (año 2011), alcanzando un 115%, con sobrecumplimiento. El Servicio comunicó el ajuste de metas a DIPRES (Oficio N°04860 del 20/11/2012), señalando que este ajuste impactaría el resultado final del año 2012. Esta mayor cobertura territorial se ha podido lograr gracias al mayor conocimiento adquirido por los inspectores y un mejor uso de los recursos financieros, físicos y logísticos.

7.- La meta del año 2012 corresponde a un 30%, 1.200 monitores respecto de los 4.000 programados. El resultado 2012 es 38% (1.549/4.000), alcanzando un valor de 127%, con sobrecumplimiento. Para este objetivo, se realizó un compromiso con el Ministerio de Minería y el programa PAMMA, para formar 4.000 monitores en el período 2011-2014. Durante el año 2012, se formaron 1.549 monitores PAMMA, para una meta de 1.200 monitores, acumulando 2.767, respecto de los 4.000 programados. La causa corresponde a un aceleramiento en la ejecución del programa, debido a que ocurrieron una serie de accidentes fatales en la pequeña y mediana minería, producto de una deficiencia en el manejo de explosivos, lo que influyó en que el Ministerio efectuara un cambio de enfoque para el año 2013, elaborándose un programa agresivo para cubrir la mayor cantidad de monitores en el año 2012 (fijándose nueva meta de 36,3% (1.450/4.000), esto se realizó con posterioridad a la fijación de la meta, no dando opción a un ajuste oportuno de ella.

## Anexo 5: Compromisos de Gobierno

Cuadro 19 Cumplimiento de Gobierno año 2012			
Objetivo <sup>50</sup>	Producto <sup>51</sup>	Producto estratégico (bienes y/o servicio) al que se vincula <sup>52</sup>	Evaluación <sup>53</sup>
Incentivar asociatividad entre dueños de concesiones	Lograr asociatividad entre dueño de concesiones de minas en 3 años	Asistencia Técnica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución de Concesiones Mineras de Exploración y Explotación</li> <li>• Asistencia Técnica en materias geológicas</li> <li>• Asistencia Técnica en Monitoreo Volcánico</li> </ul>	A tiempo en su Cumplimiento
Intensificar programas promocionales para atraer inversión extranjera y para incentivar las exportaciones de los pequeños y medianos empresarios.	Intensificar programas promocionales para atraer inversión extranjera y para incentivar las exportaciones de los pequeños y medianos empresarios.	<u>Proyectos e iniciativas de alto impacto que permitan el desarrollo integral de la minería</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cluster Minero</li> <li>• Acciones de coordinación de los organismos públicos con la industria minera</li> <li>• Actividades de coordinación entre los diversos actores públicos y privados del sector minero</li> <li>• Participación en grupos técnicos ambientales y de trabajo con las comunidades</li> </ul>	A tiempo en su Cumplimiento
Mejorar el sistema de información geológica básica a través de SERNAGEOMIN	Mejorar el sistema de información geológica básica a través de SERNAGEOMIN	<u>Publicaciones</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas Geológicos</li> <li>• Publicaciones Geológicas y Mineras</li> </ul>	CUMPLIDO

50 Corresponden a actividades específicas a desarrollar en un período de tiempo preciso.

51 Corresponden a los resultados concretos que se espera lograr con la acción programada durante el año.

52 Corresponden a los productos estratégicos identificados en el formulario A1 de Definiciones Estratégicas.

53 Corresponde a la evaluación realizada por la Secretaría General de la Presidencia.

## Anexo 6: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2012

Cuadro 20 Cumplimiento PMG 2012										
Marco	Área de Mejoramiento	Sistemas	Objetivos de				Prioridad	Ponderador	% del ponderador obtenido	Cumple
			Etapas de Desarrollo o Estados de							
			I	II	III	IV				
Marco Básico	Planificación / Control de Gestión	Descentralización	O				Mediana	20.00%	100	☐
	Planificación y Control de Gestión	Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional	O				Alta	60.00%	100	☐
	Calidad de Atención de Usuarios	Sistema Seguridad de la Información				O	Menor	10.00%	100	☐
Marco de la Calidad	Gestión de la Calidad	Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001)	O				Menor	10.00%	100	☐
Porcentaje Total de Cumplimiento :								100.00%		

### SISTEMA EXIMIDO

Marco	Área de Mejoramiento	Sistemas	Tipo	Etapas	Justificación
Marco Básico	Planificación / Control de Gestión	Equidad de Género	Eximir	--	Como resultado del trabajo realizado por el servicio en la aplicación del sistema, se concluye que por la naturaleza de sus productos, no debe continuar implementando el sistema Equidad de Género

## Anexo 7: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo

Cuadro 21				
Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo año 2012				
Equipos de Trabajo	Número de personas por Equipo de Trabajo <sup>54</sup>	N° de metas de gestión comprometidas por Equipo de Trabajo	Porcentaje de Cumplimiento de Metas <sup>55</sup>	Incremento por Desempeño Colectivo <sup>56</sup>
Subdirección Nacional de Minería	230	3	100%	8%
Subdirección Nacional de Geología	225	3	100%	8%
Área de Gestión	81	4	100%	8%

54 Corresponde al número de personas que integran los equipos de trabajo al 31 de diciembre de 2012.

55 Corresponde al porcentaje que define el grado de cumplimiento del Convenio de Desempeño Colectivo, por equipo de trabajo.

56 Incluye porcentaje de incremento ganado más porcentaje de excedente, si corresponde.



## **Anexo 8: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional**

El Servicio no tiene proyectos de Ley en trámite en el Congreso Nacional al 31 de Diciembre de 2011.

## **Anexo 9: Premios o Reconocimientos Institucionales**

**Sistema de pronóstico de dispersión de ceniza en erupciones volcánicas:**

Esta iniciativa fue reconocida con el 7° lugar en el Desafío Chile-Gestiona en el año 2012, entre un total de 192 postulaciones presentadas. La iniciativa consistió en el desarrollo de un módulo de análisis numérico para la generación de pronósticos de dispersión de ceniza durante erupciones volcánicas. Específicamente, la adaptación de modelos físicos existentes a un esquema propio de seguimiento de una crisis volcánica, generando reportes periódicos de dispersión y acumulación con anticipación de 6, 12 y 18 hrs.

Antes de la iniciativa, la evaluación de peligros volcánicos consideraba solo escenarios generales de largo plazo, esencialmente estáticos. La función institucional se limitaba a la provisión de un diagnóstico ex-ante sin posibilidad de ajuste a las condiciones concretas de una crisis.

Con la implementación de la iniciativa se creó un nuevo servicio de reportes con pronósticos de dispersión y acumulación de material piroclástico que permite el seguimiento de una situación esencialmente variable en el tiempo como apoyo a la gestión de crisis. En el futuro se planea habilitar esta herramienta en modo operacional semi-automático.