

# BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL AÑO 2011

## SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA

SANTIAGO DE CHILE

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

# Índice

## Carta presentación Ministro de Minería

1. Resumen Ejecutivo.....	6
2. Resultados de la Gestión año 2011 .....	10
2.1 Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2011.....	10
2.2 Resultados Asociados a la Provisión de Bienes y Servicios .....	13
2.2.1 Resultados de la gestión por Productos Estratégicos.....	13
2.2.2 Prioridades del Jefe de Servicio en los procesos de provisión de Productos Estratégicos.....	22
2.2.3 Compromisos establecidos por los Indicadores de Desempeño (Formulario H-Indicadores 2011) .....	24
2.2.4 Prioridades Ministeriales .....	24
2.2.5 Otras prioridades de provisión de bienes y servicios establecidos por el Jefe de Servicio .....	25
2.2.6 Resultados de Enfoque de Género .....	26
2.2.7 Resultados de Perspectiva Territorial.....	26
2.2.8 Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo .....	27
2.2.9. Cumplimiento del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG) 2011 .....	31
3. Desafíos para el año 2012 .....	31
3.1. Consolidar la fiscalización en Seguridad Minera. ....	32
3.2. Incrementar la Asistencia Técnica en concesiones mineras, energéticas, y medio ambiente. ....	32
3.3. Estructurar las nuevas funciones que le caben al Servicio por la aplicación de la Ley N°20.551 de Cierre de Faenas Mineras.....	33
3.4. Implementación del segundo año del Plan Nacional de Geología .....	33
3.5. Implementación del cuarto año de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV). ....	33
3.6 Otras publicaciones geológicas. ....	33
3.7. Formar y capacitar trabajadores en materias de Seguridad Minera y Gestión Ambiental. ....	33
3.8. Cumplir con los compromisos establecidos en el PMG 2012.....	34
3.9. Mejorar la oportunidad, precisión y calidad de la información administrativa y financiera. ....	34
4. Anexos.....	34
Anexo 1: Identificación de la Institución.....	35
Anexo 2: Recursos Humanos.....	40

Anexo 3: Recursos Financieros Programa 01.....	48
Anexo 3: Recursos Financieros Programa 02.....	56
Anexo 3: Recursos Financieros Programa 03.....	59
Anexo 3: Recursos Financieros Programa 04.....	62
Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2011 .....	65
Anexo 5: Compromisos de Gobierno.....	71
Anexo 6: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2011.....	73
Anexo 7: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo.....	74
Anexo 8: Proyectos de Ley en tramitación en el Congreso Nacional.....	74

## I. Carta Presentación del Ministro de Minería

Mediante este documento se contextualiza al público sobre la relevancia del sector minero, y a su vez se reconocen y resaltan los principales avances obtenidos durante el año 2011 por los organismos relacionados al Ministerio de Minería, planteando a su vez los principales desafíos para el año 2012.

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 2011 la industria minería representó más del 15% del PIB, aportó más de US\$ 11.700 millones a los ingresos fiscales y generó más del 60% de las exportaciones totales del país.

Es política del Ministerio de Minería mantener una industria de vanguardia, tanto en cuanto a su liderazgo productivo mundial como en lo que se refiere a la seguridad de sus trabajadores, su relación con las comunidades y su relación armónica con el medioambiente.

Para el desarrollo de esta labor, el Ministerio de Minería cuenta con una estructura conformada por la Subsecretaría de Minería, el Servicio Nacional de Geología y Minería (Semageomin), la Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) y la Empresa Nacional de Minería (Enami).

Durante el año 2011 el Ministerio de Minería articuló su labor mediante la definición clara de un marco estratégico que determinó el desarrollo de importantes iniciativas que promovieron la minería nacional continuando con su aporte al desarrollo económico y social de nuestro país. Este marco estratégico se desglosa en los siguientes cuatro ejes estratégicos de trabajo:

### **Eje 1 - Minería segura y sustentable:**

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. Entre los principales resultados del año 2011 relacionados con seguridad se destacan el aumento en el número de fiscalizaciones, monitores de seguridad minera formados y faenas regularizadas, todo lo cual permitió disminuir en un 38% el número de víctimas fatales producto de accidentes laborales. Para complementar este esfuerzo, el 4 de Agosto del año 2011 ingreso a tramitación el proyecto de ley sobre Seguridad e Institucionalidad Minera, el cual se traducirá en el cambio a nivel de políticas de seguridad más grande que se haya efectuado en Chile en los últimos 30 años. Con respecto a la sustentabilidad, el 28 de Octubre del año 2011 se aprobó la Ley N°20.551 que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras, transformándose en un avance significativo en materia de responsabilidad medioambiental.

### **Eje 2 - Pequeña y mediana minería más pujante:**

La pequeña y mediana minería, que representa cerca del 10% de la producción de cobre nacional, cuenta con políticas de fomento desarrolladas por el Ministerio de Minería directamente y a través de la Empresa Nacional de Minería (Enami). Ello se traduce en la mantención de un poder de compra para los pequeños y medianos mineros nacionales y en la entrega del apoyo técnico y financiero necesaria para su desarrollo. Entre los principales resultados del año 2011, se destacan la compra por parte de Enami de aproximadamente 6 millones de toneladas de mineral, lo que significó un incremento de un 21% con respecto al año 2010, siendo esto el principal instrumento de fomento a la pequeña y mediana minería. Para

complementar este esfuerzo, se entregaron una serie de instrumentos de fomento relacionados con el reconocimiento de recursos y/o reservas, desarrollo de capacidades competitivas, asistencia técnica, estudios geológicos distritales y asistencia crediticia.

**Eje 3 - Atraer e impulsar la inversión minera:**

La industria minera aporta un valor significativo al Producto Interno Bruto, entregándole una gran responsabilidad en términos de lograr el crecimiento económico deseado. Para lograr esto, es necesario abordar una serie de desafíos entre los cuales se encuentran: aumentar la inversión minera, materializar la inversión planificada dentro de los plazos estipulados y de acuerdo a la ley, desarrollar proveedores de clase mundial, aumentar los montos destinados a la exploración minera y disminuir el déficit de capital humano proyectado para los próximos años. Entre los principales resultados del año 2011 se destacan: el anuncio de una cartera de proyectos de inversión minera por más de US\$ 91.000 millones, el lanzamiento del Fondo Fénix por US\$150 millones para impulsar proyectos de prospección y exploración y el avance en la disponibilidad y cantidad de información geológica disponible a través del desarrollo del Plan Nacional de Geología.

**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. De ahí que se haya contemplado como uno de los ejes estratégicos, acercar la minería a la gente propiciando una cultura de reconocimiento de Chile como un país minero. Entre los principales resultados del año 2011 se destacan el trabajo coordinado y colaborativo con empresas mineras y autoridades regionales para el desarrollo de distintas iniciativas que se llevarán a cabo durante el año 2012.

Los resultados obtenidos durante el año 2011 mencionados en cada uno de los tres Balances de Gestión Integral de los respectivos servicios y subsecretaría fueron alcanzados gracias al compromiso de un equipo humano altamente competente y especialmente comprometido con el desarrollo de un sector tan relevante para la economía Chilena. Como consecuencia de esto, quisiera agradecer personalmente a cada uno de los funcionarios relacionados con el Ministerio de Minería, pidiéndoles a su vez redoblar esfuerzos para el año 2012, con el objetivo de que Chile alcance estándares de país desarrollado antes del fin de la década.



Hernán de Solminihac Tampier  
Ministro de Minería

# 1. Resumen Ejecutivo

Durante el año 2011, el Servicio Nacional de Geología y Minería contó con un presupuesto final de M\$ 21.784.947, con un nivel de ejecución de un 97%, que se asignó a la provisión de productos estratégicos en las áreas de Minería y Geología. En el área Minería las actividades se centralizaron en los siguientes temas:

- a) Seguridad Minera. Se realizó un total de 5.051 inspecciones a faenas e instalaciones del sector, superando en un 95% las realizadas en el año 2010. Como resultado, se aplicaron 15.593 acciones correctivas, 6.902 adicionales a las del año 2010. En relación a proyectos mineros de explotación, se revisó y aprobó un total de 760 proyectos en el año 2011. Finalmente, en materias de accidentabilidad, durante el año 2011, hubo que lamentar un total de 27 accidentes fatales, con un total de 29 fallecidos, con una tasa de fatalidad de 0,07 por horas hombres trabajadas, índice que se compara con una tasa de 0,12, con 41 accidentes y 45 fallecidos del año 2010. En ese contexto, se asignó un presupuesto separado al Programa de Seguridad Minera por MM\$ 1.913,5, sobre cuya base se procedió a ajustar al alza las metas anuales, con el objetivo de mejorar la cobertura nacional, centrar el foco en la frecuencia y eficiencia de la fiscalización y con base en las 7 sedes regionales.
- b) Propiedad Minera. El Servicio despachó 12.395 expedientes de constitución de explotación minera a los Tribunales de Justicia, los que incluyeron 7.069 expedientes de mensuras del año 2011 y 5.326 expedientes rezagados del 2010 hacia atrás, esto último, como resultado del proyecto de revisión extraordinaria llevado a cabo por el Servicio con el fin de reducir a cero los expedientes anteriores al año 2010. Al 31 de Diciembre 2011, se registró un pendiente de 2.991 expedientes, que originó un plan de acción, a ejecutar en el 2012, para su regularización y finalizar el año 2012 con cero expedientes pendientes. Además, se revisaron y despacharon 34.741 expedientes de exploración, cantidad extraordinariamente superior a los 20.636 revisados el 2010, dando cuenta del alto nivel de actividad desplegada por el Servicio en esta área, respondiendo a la alta demanda por la necesidad de constituir propiedad.
- c) Gestión Ambiental. En esta actividad se informaron 31 revisiones de proyectos de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y 421 revisiones de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), emitiendo pronunciamientos técnicos sobre ellos. La institución efectuó, además, 61 fiscalizaciones conjuntas (COF) con otros Servicios, 26 investigaciones sectoriales y se levantó información en terreno para 13 faenas mineras abandonadas y paralizadas del país (FMP/A), más 7 evaluaciones simplificadas de riesgos sobre FMP/A pertenecientes a dichos catastros.
- d) Centro de Capacitación del Servicio. Se capacitó un total de 1.915 trabajadores y profesionales del sector minero, formando 256 expertos en prevención de riesgos, 441 monitores en seguridad minera y 1.218 monitores a través de la ejecución del programa PAMMA.

En el área Geología, continuó la actividad de edición y publicación de mapas geológicos, agregando un total de 17 nuevos mapas. En materia de cartografía de geología básica, escala 1:100.000, se

entregaron 6 nuevas cartas, completando 60 cartas, de un total de 213, que cubren el territorio continental del país ubicado al norte del paralelo 47°S.

Es importante destacar que en el año 2011, se ejecutó el primer año del Plan Nacional de Geología, el que tiene como objeto acelerar la elaboración de la cartografía básica, geofísica y geoquímica en la zona comprendida entre los 18° a 30 °S, primera etapa a completar al año 2014. Se conformaron 6 equipos de trabajo para el levantamiento de información geológica, lo que permitió enviar a publicación las cartas Cerro Quimal y Sierra Mariposa y Los Vientos e ingresar al proceso de edición un total de 10 cartas. También se completaron satisfactoriamente 4 cartas escala 1:100.000 con información digital aeromagnética y radiométrica de la Región de Arica Parinacota, además de la entrega de versión preliminar de la carta geoquímica de la cordillera de la Costa, Depresión Central y Altiplano del Norte Grande, Región de Tarapacá, escala 1:250.000. El Plan cuenta con una dotación autorizada de 72 plazas autorizadas, las que en parte se han completado con el traslado al Plan de un número importante de geólogos con experiencia en el desarrollo de cartas geológicas, que trabajaban en las áreas de geología básica, geoquímica y geofísica.

Durante el año 2011, la implementación de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), equipó 6 nuevos volcanes, totalizando 18 volcanes con equipos de monitoreo de un total de 43 comprometidos para fines del año 2013, cumpliendo con la meta de cubrir un 42% de ese total. En materia de mapas, se publicaron tres mapas geológicos de volcanes y 3 nuevos mapas de peligro, completando un total de 14 mapas respecto de los 43 volcanes monitoreados. El año 2011, la RNVV emitió 440 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 el ámbito de la Geología Aplicada, se generaron diversos productos:

- Elaboración de 36 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 edición el estudio para ordenamiento territorial del área de Castro y se entregó un Informe Final del estudio FNDR sobre Geología, Minería y Medio Ambiente de Aysén.
- En materia de investigación geotérmica, finalizó el estudio del Área de Jahuel, Región de Valparaíso y se proyecta la elaboración de un mapa del potencial geotérmico del territorio. Ambos proyectos generarán información geotérmica para apoyar la exploración de recursos energéticos.
- Con recursos aportados por la KfW de Alemania, se completó la instalación de los equipos de laboratorios adquiridos en el año 2010, dando inicio a la marcha blanca de los análisis de isótopos para muestras de aguas, gases y rocas, para el desarrollo de estudios de geotermia.
- Portal Geomin. Durante el año 2011, finalizó el proyecto INNOVA CORFO de “Información Geocientífica para el Fomento de la Exploración en Chile”. El portal permite a los usuarios

acceder a través de internet a la información geológica disponible en SERNAGEOMIN. Constituye un importante aporte para fomentar la inversión en exploración minera, al permitir acceder, de manera simple y desde cualquier lugar, a información geológica a diversas escalas, información de yacimientos minerales y también de propiedad minera.

### **Desafíos 2012:**

En el presente año, el Servicio Nacional de Geología y Minería deberá avanzar a un cambio en su institucionalidad la que tiene por objeto reforzar las funciones de ambas áreas del Servicio. Por una parte, la creación de una Superintendencia de Minería que abarcará los productos estratégicos en Seguridad Minera, Asistencia Técnica en Propiedad Minera y Medioambiente y Capacitación, incorporándose a esta estructura las Direcciones Regionales, y por la otra, un Servicio Nacional de Geología que desarrollará los productos estratégicos atinentes al ámbito de la geología básica, de recursos minerales y otras necesidades energéticas e hídricas del país. Los principales desafíos institucionales correspondientes al año 2012, son los siguientes:

- Potenciar el programa de fiscalización en Seguridad Minera, comprometiendo un total de 6.650 inspecciones a instalaciones e incrementar la dotación de 45 a 50 inspectores.
- Revisar y aprobar 1.300 proyectos de explotación minera, apoyando el alto dinamismo del sector.
- Revisar y despachar a los Tribunales de Justicia. un total de 11.691 expedientes de explotación (mensuras) y 29.283 concesiones de exploración (pedimentos).
- Continuar revisando los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental y desarrollar un plan extraordinario para estructurar las nuevas funciones que le caben al Servicio por la Ley de Cierre de Faenas Mineras, que entrará en vigencia a partir del 11 de Noviembre 2012.
- Capacitar 375 nuevos expertos en prevención de riesgos, 550 monitores en seguridad minera y 1.450 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 11 mapas y enviar a edición 18 mapas de geología básica, escala 1:100.000, poniendo a disposición del público un total de 29 cartas de geología básica.
  - Publicar 4 mapas, enviar a edición 13 mapas de geofísica y levantar información aeromagnética equivalente a 18 cartas, escala 1:100.000
  - Publicar 1 mapa y enviar a edición 2 mapas de geoquímica a escala 1:250.000
- Desarrollar 9 documentos (set de cartas e informes) de Geología Aplicada. Entre otros, se contempla iniciar estudios preliminares en hidrogeología en la Región de Tarapacá y en la cuenca del Itata; continuar con la producción de 11 mapas de peligros geológicos en zonas afectadas por el terremoto, lo que se suma a los 21 mapas ya entregados para la ejecución de



planes de reconstrucción; publicar un estudio con información geológica para planificación territorial de la ciudad de Antofagasta y la elaboración de un mapa del potencial geotérmico del territorio.

El presente resumen ejecutivo no puede dejar de destacar al equipo de trabajo del Servicio que, sin su participación, trabajo y compromiso, no habría sido posible alcanzar los resultados 2011. En estas primeras líneas del informe anual, quiero felicitarlos, agradecerles y motivarlos a continuar su esfuerzo y foco sobre los desafíos y objetivos de este año 2012.



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

## **2. Resultados de la Gestión año 2011**

### **2.1 Resultados de la Gestión Institucional Asociados a Aspectos Relevantes de la Ley de Presupuestos 2011.**

La Ley de Presupuestos 2011 otorgó fondos al Servicio por M\$ 22.384.897, 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) inició la ejecución del 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, 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.

El programa se focalizó en una primera etapa (2011-2014), en la zona comprendida entre los paralelos 18° y los 30°S, con un área de 271.777 Km<sup>2</sup>, fijando como objetivo cubrir el 82% de esa superficie, con una inversión requerida de MM\$ 29.781. Con anterioridad al inicio de este programa, el avance en la cartografía de geología básica de esta área, era de 34 cartas (72.217 Km<sup>2</sup>). En esta etapa, se completará el desarrollo de 72 nuevas cartas de geología básica, 50 nuevas cartas geofísicas y 6 cartas geoquímicas, todas en la zona norte mencionada.

El año 2011 constituyó el primer año de implementación del programa, con un presupuesto de MM\$ 5.072, el que permitió conformar los equipos de trabajo y cumplir los compromisos como se indica a continuación:

- Entrega a publicación de 3 mapas de geología básica.

- Envío a edición 10 nuevas cartas de geología básica (aproximadamente 23.000 Km2 de cobertura).
- Envío a edición 4 nuevas cartas geofísicas ( 9.334 Km2 cuadrados de cobertura)
- Envío a edición 1 carta geoquímica (aproximadamente 12.500 Km2 de cobertura).

Con el envío a edición de las cartas señaladas, se acelera el proceso de edición del año 2012. Por otro lado, con el objeto de reducir plazos y costos, se procedió a externalizar una parte de la elaboración de esta cartografía.

En el área minera, fueron publicados el Anuario de la Minería 2011; el Atlas de Faenas mineras de la Región de Coquimbo, 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 2010 producto del accidente de la mina San José, quedó de manifiesto que la fiscalización que desarrollaba el SERNAGEOMIN, era insuficiente, principalmente en cobertura y periodicidad, ya que no cubría el total de instalaciones / faenas, además de un escaso seguimiento a las faenas críticas. En el año 2011 se asignó un presupuesto independiente para el Programa de Seguridad Minera por MM\$ 1.914, con lo cual el Director Nacional ajustó al alza las metas de seguridad minera para el año 2011, con el objetivo de efectuar un Mejoramiento de la Seguridad Minera a nivel nacional, con foco en la frecuencia y eficiencia de la fiscalización, teniendo como base a las 7 sedes regionales, incorporando a los Directores Regionales, ingenieros del Departamento de Seguridad Minera e inspectores destacados en regiones.

En el año 2011, el Servicio desarrolló el Programa de Seguridad Minera a nivel nacional, dando un salto cuantitativo en el número de fiscalizaciones e inspectores, incrementando éstos últimos de 18 a 45, y aumentando a 5.051 el número de fiscalizaciones a instalaciones / faenas mineras, un 95%, desde las 2.586 realizadas el año 2010. Esto implicó reorganizar los equipos de trabajo con los nuevos inspectores, los que fueron contratados escalonadamente y fortalecer la capacidad de dirección y coordinación de los recursos físicos, financieros y humanos a nivel regional, realizando un mayor número de fiscalizaciones. En este resultado se advierte una mejora en la productividad, ya que se cumplió la meta con un promedio anual de 32 inspectores. Dado el éxito obtenido con esta nueva organización, el programa continúa en el año 2012, con un incremento de la dotación (5 ingenieros de proyecto), y estableciendo una meta más agresiva de 6.650 inspecciones, reflejadas en el programa anual de trabajo de la institución.

Los resultados mostraron además, una mejora por la disminución del índice de frecuencia con relación al año 2010, de un 3,58 a 3,09 accidentes con tiempo perdido con relación a un millón de

horas hombres con exposición al riesgo, en el año 2011, y en el índice de fatalidad con relación al año anterior, de un 0,12 en el año 2010 bajó a 0,07 accidentes con resultado de fatalidad con relación a un millón de horas hombres con exposición al riesgo, en el año 2011; disminuyendo los accidentes fatales en la minería respecto al año anterior. Durante el año 2010 las víctimas fatales alcanzaron a 45, disminuyendo a 29 el año 2011. Otra medida adoptada por SERNAGEOMIN fue la realización de una doble inspección a las instalaciones / faenas críticas, aquéllas que tuvieron accidentes graves (38) y fatales (27).

El Programa de Seguridad Minera se sustenta además en otros dos ejes:

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

Durante el año 2011 el número de faenas regularizadas alcanzó las 760, lo que implicó un aumento de un 228% con respecto a las 232 faenas regularizadas el año 2010; paralelamente, el Centro de Capacitación del Servicio capacitó a 1.659 monitores de seguridad minera en el año 2011, lo que significó un aumento de un 193% con respecto a los 567 monitores de seguridad capacitados el año 2010.

### **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 84 estaciones de vigilancia volcánica correspondientes a los 18 volcanes monitoreados, mediante 58 estaciones sismológicas, 3 estaciones geodésicas, 1 de infrasonido, 17 cámaras IP, 4 medidores de gases DOAS y 1 térmica. Ello permite disponer de transmisión en línea desde las distintas estaciones al Observatorio en Temuco.

El presupuesto asignado a la RNVV fue de MM\$ 3.041,2. Posteriormente mediante el Decreto N° 1.216 del 31 de agosto 2011, se incorporó un ajuste por MM\$1.200,0, principalmente para adquisición de equipamiento de vigilancia de volcanes, con lo que el presupuesto final fue de MM\$ 4.251,2.

El programa RNVV estableció para el año 2011, el compromiso de aumentar la cobertura desde 12 a 18 volcanes monitoreados, lo que se cumplió satisfactoriamente, integrando los 6 siguientes volcanes:

- San Pedro – San Pablo
- San José
- Complejo Planchón Peteroa
- Melimoyu
- Maca–Cay
- Hudson

Además, se completaron 3 cartas geológicas correspondientes a los volcanes Láscar, Calbuco y Antillanca y 3 mapas de peligros volcánicos, uno cubre el Mapa de Peligros Volcánicos de Chile y otro del Norte Grande y uno de peligros para el Láscar.

Todos estos avances se vieron reflejados en el adecuado manejo de los eventos volcánicos del Hudson y Cordón Caulle (Puyehue), al pronosticarse con anterioridad por parte del Servicio el inicio de la erupción, informándose oportunamente a las autoridades nacionales, regionales y comunales, generándose la alerta sobre erupción inminente, lo cual puede ser destacado a nivel mundial. La Red emitió, durante el periodo Enero – Diciembre, 440 Reportes de Actividad Volcánica.

## **2.2 Resultados Asociados a la Provisión de Bienes y Servicios**

### **2.2.1 Resultados de la gestión por Productos Estratégicos**

En el año 2011, 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, del control de gestión que emite sistemáticamente un Cuadro de Mando e informes mensuales y trimestrales sobre el avance de los compromisos institucionales y las metodologías de trabajo en sus tareas regulares. El gasto devengado del año 2011 asciende a un valor M\$ 21.784.947, en moneda real, superior en un 68,3 % al gasto del año 2010 (M\$ 12.945.244), es decir un incremento de M\$ 8.839.703. 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, investigación de accidentes graves y fatales, revisión de proyectos de explotación minera, revisión y autorización de vehículos de transporte de explosivos para proyectos de

explotación y seguimiento de acciones correctivas, entre otras. Para el año 2011, se definió inicialmente una meta de 3.325 inspecciones en seguridad minera. De acuerdo a la modificación de metas acordada con el Ministerio de Minería, se incrementó la meta a 4.537, además se autorizó incrementar la dotación de inspectores de 18 a 45. En definitiva, los datos efectivos para el año 2011, son 5.051 fiscalizaciones, muestran que la cobertura de fiscalización en materias de seguridad minera ha aumentado significativamente en el último año, alcanzando un 131% de las 3.860 empresas de minería registradas al 31 de diciembre de 2010, mientras que en el año 2010 la cobertura alcanzó el 74%. Cabe destacar, que el producto fiscalización en seguridad minera tuvo un costo de M\$ 1.845.027.

Actividades	2010	2011	Var 2011/2010
Fiscalizadores / Inspectores	18	42	133%
Fiscalizaciones / Inspecciones Realizadas	2.586	5.051	95%
Proyectos de Explotación Regularizados / Aprobados	232	760	228%

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

Producto	Direcciones Regionales							Total
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	
Fiscalizaciones Programadas (Ajustada)	152	400	1.200	1.010	706	696	372	4.536
Fiscalizaciones Ejecutadas Año 2011	239	475	1.218	1.036	767	927	389	5.051
% Fiscalizaciones sobre lo programado	57%	19%	1%	3%	9%	33%	5%	11%
Fiscalizaciones Ejecutadas Año 2010	112	368	587	586	430	287	216	2.586
Fiscalizaciones Ejecutadas Año 2011	239	475	1.218	1.036	767	927	389	5.051
% Fiscalizaciones sobre lo Ejecutado	113%	29%	107%	77%	78%	223%	80%	95%

Al respecto, es destacable el incremento logrado en el número de fiscalizaciones en algunas regiones, tales como Antofagasta con 1.218 fiscalizaciones, Atacama con 1.036, Coquimbo con 767, y Zona Centro con 927, 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 “Porcentaje de empresas en la minería fiscalizadas en seguridad minera realizadas en año t, respecto del total de empresas en la minería registradas en el año t-1”, mide las fiscalizaciones que realiza el Servicio a las empresas mandantes y contratistas, respecto al cumplimiento del Reglamento de Seguridad Minera. La meta establecida para el año 2011 se fijó en 91% con 3.325 fiscalizaciones. La medición realizada a diciembre 2011, sobre un universo de 3.860 empresas mineras registradas en el año 2010, evidencia un resultado para el año de 131% de cobertura, es decir, un avance de 144% respecto de la meta.
- d) 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 2011 fue de 2,0 unidades. Al mes diciembre, el indicador se ubicó en 1,4 unidades promedio, o sea 0,6 unidades por debajo de la meta, como resultado de una tasa de frecuencia promedio anual de 3,46 siniestros por cada millón de horas persona trabajadas en la minería y un promedio de 2.394 inspecciones de los

últimos tres años. Esto muestra un avance del 139%, con sobre cumplimiento respecto de la meta. La base de este indicador es el comportamiento de la tasa de frecuencia, la que disminuyó de 4,03 en diciembre del año 2009 a 3,095 accidentes por millón de horas trabajadas en diciembre del año 2011, reflejando una tendencia de reducción en las tasas de frecuencia y gravedad en la industria minera. Entre los factores que explican esta caída de la tasa, están presentes factores externos relacionados con la gestión propia de cada una de las empresas de la industria del sector minero, reguladas por la Ley 20.123, las que deben mejorar continuamente la accidentalidad, a través de la creación de Programas de Seguridad en todas las faenas mineras, considerando al Mandante y a sus Contratistas; además de la importancia otorgada a los Departamentos de Prevención de Riesgos y al fortalecimiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, todo lo cual induce a la mejora continua aplicada a la seguridad de las operaciones y a la constante y mayor supervisión sobre la prevención de riesgos ejercida por las propias empresas y la acción fiscalizadora de este Servicio, coherente con una política gubernamental.

- e) 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”, se incluye por primera vez y 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 2009, 2010 y 2011 muestran valores que fluctúan entre 56, 75 y 65 respectivamente. Debido a este compromiso el Servicio concurre como mínimo dos veces a cada faena siniestrada, primero a constatar la existencia del accidente y luego a realizar la investigación del mismo.

#### **Sub Producto N° 2: Evaluación y Seguimiento de 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 una meta de 5,7% equivalente a 2 informes fuera de plazo legal respecto de 35 informe por recibir, para el año 2011. El Servicio finalmente se pronunció sobre 31 Estudios de Impacto Ambiental, 4 informes de EIA más que en el año 2010.
- 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 5,7% 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 expertise, facilitando el análisis de expedientes más complejos y utilizando para ello un tiempo de 25 días, menor al tiempo legal establecido (30 días). Este Servicio se encuentra dentro de los pocos que cumplen con los plazos establecidos en la norma, según lo señalado a nuestras autoridades por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), lo cual también tiene que

ver con la predisposición y compromiso que aportan los encargados de gestión ambiental en dar cumplimiento a las metas.

- c) La demanda de este producto es aleatoria y depende de factores externos, durante el año 2011 se presentó un menor flujo de expedientes (31), respecto de los programados, con una llegada mejor distribuida en el tiempo lo que facilitó que las respuestas estuvieran todas dentro del plazo legal.
- d) El número de expedientes de Estudios de Impacto Ambiental revisados en el año 2009, llegó a 35 EIA, con un tiempo promedio de 23 días, en el año 2010 se revisaron 27 EIA, con un tiempo promedio de 26 días y en el año 2011 se revisaron 31 expedientes con un tiempo promedio de 25 días. El gasto utilizado en la revisión de los 31 expedientes alcanzó la suma de M\$ 416.469

### **Subproducto Nº 3: Evaluación y Seguimiento de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) con componentes geológicos y/o mineros**

- a) El número de pronunciamientos sobre Declaraciones de Impacto Ambiental se estimó en 318 y una meta de 1,9%, es decir 6 informes fuera de plazo legal, respecto de 318 informes de Declaraciones de Impacto Ambiental, que se esperaba recibir para el año 2011. El Servicio se pronunció sobre 421 expedientes sobre Declaraciones de Impacto Ambiental en el año 2011, 119 más que los informados en el año 2010.
- b) La meta comprometida para el año 2011 fue de 1,9%, equivalente a 6 evaluaciones de DIA fuera de plazo para un total de 318 solicitudes. El resultado del año 2011, mostró 3 pronunciamientos emitidos fuera de plazo legal y un despacho de 421 pronunciamientos, obteniéndose un sobrecumplimiento respecto de la meta estimada. En ello influyó, como variable externa, la mayor demanda que se origina desde el SEA
- c) El resultado obtenido para el período representa un logro, toda vez que alcanzó un 0,7%, siendo la meta del año un porcentaje de 1,9%. 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 expertise, compatibilizando la eficiencia desarrollada por los equipos de trabajo en el despacho de EIA, y transmitiéndola a los DIA, donde se alcanzó un tiempo de 10 días, menor al tiempo legal establecido (15 días).
- d) La demanda de este producto es aleatoria y depende de factores externos. Durante el año 2011, hubo un mayor flujo de expedientes (421) 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 3 los pronunciamientos fuera de plazo legal, muy inferior a la meta que representa el valor promedio de los últimos tres años. SERNAGEOMIN obtuvo un mejoramiento de los tiempos promedio de revisión de expedientes DIA, estabilizándose el valor en 10 días. El gasto utilizado en la revisión de los 421 expedientes de Declaraciones de Impacto Ambiental alcanzó la suma de M\$ 291.239



## Producto Estratégico N° 2: Asistencia Técnica

### Subproducto N° 1: Constitución de Concesiones Mineras de exploración y explotación

ACTIVIDADES	Real 2009	Real 2010	Real 2011	Var. 2011/2010
N° Expedientes de explotación mensuales y despachados	6066	7.233	12.395	71%
N° Expedientes de exploración elaborados y despachados	20.323	20.635	34.741	68%
Tiempo promedio de despacho expedientes de exploración (días)	33,5	42,6	57,1	34%

- a) Durante el año 2011, del total de expedientes de mensura despachados, 7.069 corresponden a expedientes de mensuras del año. Además de lo anterior, el Servicio desarrolló un proyecto de revisión extraordinaria de mensuras, el que se ejecutó con recursos humanos y físicos adicionales del presupuesto institucional 2011, con el objetivo de reducir a cero los 5.326 expedientes de mensuras rezagadas al año 2010, para lo cual se incrementó en 17 ingenieros la dotación. El gasto alcanzó la suma de M\$ 1.162.344

PRODUCTOS	DIRECCIONES REGIONALES							TOTAL 2011
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	
Expedientes de mensuras Rezagados	106	704	590	2.662	1.031	80	153	5.326
% de Rezagados	2.0%	13.2%	11.1%	50.0%	19.4%	1.5%	2.9%	100.0%
Expedientes de Mensuras despachados año 2011	193	999	2.007	1.185	1.372	800	513	7.069
Total expedientes de mensura despachados	299	1.703	2.597	3.847	2.403	880	666	12.395

- b) El indicador “Tiempo Promedio de Despacho de Informes de Expedientes de Exploración”, comprometió una meta de 42 días. Al primer semestre del año 2011, los expedientes despachados sumaban 13.987, con un tiempo de respuesta de 59 días. Al 31 de diciembre se revisó y despachó un total de 34.741 expedientes de exploración minera, utilizando un total de 1.974.803 días, logrando un promedio de 57 días, con un avance de 74% en relación a la meta. El año 2011 se advirtió un significativo aumento en la cantidad de expedientes procesados (68%) Se revisaron y despacharon 14.105 expedientes más que en año 2010, los que constituye un buen rendimiento, dado este alto volumen. Aunque el tiempo promedio se incrementó a 59 días, es importante considerar que la capacidad de respuesta del Servicio, 20.000 expedientes despachados en 42 días, fue ampliamente superada ya que este resultado está por debajo de los 73 días que se obtienen con nuestra capacidad de respuesta normal. Es importante señalar que el valor obtenido, 57 días, se encuentra dentro del valor legal de 60 días. Sin embargo, el resultado se obtuvo con la misma dotación de 19 ingenieros revisores y recursos tecnológicos, financieros y físicos existentes, quienes incurrieron en un gran esfuerzo para dar cumplimiento a esta exigente meta.
- c) En los dos años anteriores al 2011, la demanda y la producción se habían comportado constantes. En los años 2009 y 2010 la dotación se mantuvo constante en 19 Inspectores (para realizar actividades de revisión de mensuras y pedimentos, entre otras actividades) lográndose

productividades de 1.070 y 1.086 expedientes anuales por inspector. En el año 2011, la actividad minera ha mantenido un alto ritmo, lo cual ha impactado significativamente la capacidad instalada del Servicio, con el flujo creciente de expedientes de explotación y exploración ingresados a la institución, superando el record histórico anual anterior (26.792 en el año 2008). El gasto asociado a la revisión de los 34.741 expedientes de exploración alcanzó la suma de M\$ 340.446.

d) El nivel de actividad por regiones fue el siguiente:

PRODUCTOS	DIRECCIONES REGIONALES							TOTAL 2011
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	
Expedientes de Exploración Programados (Ajustada)	1.200	3.000	5.500	5.850	3.100	1.400	3.000	23.050
Expedientes de Exploración despachados	2.455	4.484	9.410	6.985	3.887	2.349	5.171	34.741

### Subproducto N° 2: Asistencia Técnica Geológica

La asistencia técnica geológica del Servicio dio respuesta oportuna en su totalidad a los requerimientos de Autoridades Gubernamentales nacionales y regionales. Durante el año 2011, profesionales de SERNAGEOMIN atendieron 36 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; no obstante, la demanda de requerimientos fue menor comparativamente respecto a años anteriores, en especial respecto al año 2010 (134 requerimientos), por la cantidad significativa de informes geológicos relacionados con las emergencias derivadas del terremoto del 27 de febrero. El gasto asociado a las 36 respuestas sobre requerimientos de asistencia técnica en materias geológicas alcanzó la suma de M\$ 1.308.178.

Desde el punto de vista territorial, las 36 asistencias realizadas se distribuyen en:

- 18 Oficina Zona Central:
- 6 Oficina Técnica de Puerto Varas
- 4 Oficina Técnica de Coyhaique
- 4 Dirección Regional de Antofagasta
- 3 Dirección Regional Zona Sur
- 1 Dirección Regional de Tarapacá

En la Zona Central, se atendieron 18 solicitudes de Asistencias Técnicas, provenientes principalmente de solicitudes de los Seremis del MINVU y Medio Ambiente, de la Región Metropolitana, y de alcaldías de Municipalidades, como de Vitacura, Colina, Pichilemu, entre otras, con las siguientes temáticas: remociones en masa en el sector de la bocatoma, Ruta Internacional

Ch-60; peligros geológicos por remociones en masa en proyecto habitacional cerro Manquehue; fiscalización Fundo Los Litres en Comuna Lo Barnechea; revisión protección contra desbordes en ribera Quebrada de Macul; estudio hidrogeológico del proyecto residencial Santa Catalina, Comuna de Paine; antecedentes del proyecto Mina Los Bronces, Colina; sobrevuelo al Cajón del río Maipo para visualizar áreas vulnerables en temporada de invierno; posibles daños ambientales por faena minera San Antonio, en el sector de Caleu; acumulación de material rocoso en el estero de Carén, Lomas de Aguirre; verificación de denuncias respecto de faenas mineras abandonadas, Quebrada La Plata, Maipú; daño ambiental por construcción de viviendas en Quebrada del estero El Arrayán, Lo Barnechea; modificaciones del estudio de riesgo del Plan Regulador Comunal, San José de Maipo; inspección por extracción ilegal de áridos en sector Rinconada de Maipú, y en el sector Naltahua, Comuna Isla De Maipo.

En la Oficina Técnica de Puerto Varas OTPV, se elaboraron 6 Informes técnicos de Asistencias Técnicas, entre otros podemos destacar los siguientes: remociones en masa en sector Las Lajas y en Caleta La Arena Región de Los Lagos; evaluación de disponibilidad de recursos de agua subterránea en localidades de Millantué, Hueyehue, Pitrihue, Costa Rió Blanco, Provincia de Osorno; evaluación peligros geológicos sobre terreno que considera inversión pública, Comuna de Maullín, Los Lagos; factibilidad de construcción de viviendas sociales en sector norte de Llifén, Futrono.

En cuanto a la Oficina Técnica de Coyhaique, se informó sobre inestabilidad de taludes rocosos, sector Lago Riesgo, Río Cóndor; origen de burbujas en Laguna Cea; peligros geológicos en el área de La Junta, terrenos de Conaf, Comuna de Cisnes.

### **Subproducto N° 3: 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 dio cumplimiento a la meta de alcanzar un 42% de los 43 volcanes comprometidos en el programa (18/43). El gasto asociado al tercer año de implementación de la RNVV, incluyendo las inversiones en equipamiento, alcanzó la suma de M\$ 4.076.896

Cabe destacar además, que durante el primer semestre del año 2011, la RNVV debió atender el proceso eruptivo del Complejo Volcánico Puyehue – Cordón Caulle, generando reportes técnicos diarios sobre el proceso (REAV), en particular pronósticos numéricos de la dispersión de ceniza, disponiendo mayor instrumental de vigilancia volcanológica para esa zona, con posterioridad a los eventos volcánicos y sísmicos de finales de mayo-junio 2011. El Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) pudo generar la alerta sobre erupción inminente (pocos casos en el mundo) e informar oportunamente a las autoridades nacionales, Regionales y comunales, antes del inicio y durante la erupción, sobre escenarios de peligros, zonas expuestas y por evacuar.

En el segundo semestre del año 2011, la RNVV atendió asimismo la crisis del volcán Hudson, desplazando los profesionales y tecnológicos del SERNAGEOMIN para mantener vigilada la actividad del volcán y dar pronta respuesta a las autoridades en relación a los efectos de la erupción en áreas pobladas. A la fecha, continúa el monitoreo permanente del volcán Hudson; igualmente, con el Cordón Caulle, dando seguimiento a los cambios en la actividad volcánica, informando y asesorando a las autoridades de gobierno y regionales en relación a este fenómeno.

Finalmente, en el mes de Diciembre, fue firmado por los Directores del SERNAGEOMIN y ONEMI un protocolo que define y permite las instrucciones generales sobre la coordinación de ambas instituciones en caso de ocurrencia de una emergencia volcánica.

**Producto Estratégico N° 3 Formación y Capacitación**  
**Subproducto N° 1: Cursos para Expertos en Seguridad Minera**

- a) El indicador “Porcentaje de Expertos en Prevención de Riesgos formados con nueva malla curricular respecto al total de Expertos en Prevención de Riesgos formados en año t” presenta al 31 de diciembre de 2011, un avance de 100%. La meta estimada para el periodo 2011 fue de 250 Expertos. El Servicio ejecutó 9 cursos para Expertos en Prevención de Riesgos formando a 256 Expertos, con un promedio de 23 alumnos por curso.

PRODUCTOS	DIRECCIONES REGIONALES							TOTAL 2011
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	
Cursos para Expertos en Prevención de Riesgos		1	3	1		4		9
# de Expertos		28	84	39		105		256

- b) A nivel de género, los hombres capacitados ascienden a 208 (81%) y las mujeres a 48 (19%). El gasto asociado a la formación de los 256 expertos alcanzó la suma de M\$ 123.147.

**Subproducto N° 2: Curso para Monitores de Seguridad Minera**

- a) En el año 2011, la meta de monitores formados en seguridad minera por el Servicio se estableció en 450 alumnos. Al 31 de diciembre la formación y capacitación alcanzó a 441 Monitores. Adicionalmente, el Servicio y el Ministerio de Minería se propusieron formar y capacitar a 1.000 Monitores en Seguridad Minera (Programa PAMMA), la que permitió entregar capacitación al minero pequeño y artesanal con el fin de incorporar 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 1.659 monitores de seguridad minera, de ellos 1.497 correspondieron a hombres y 162 a mujeres.

ACTIVIDADES	REAL 2009	REAL 2010	REAL 2011	Var 2011/2010
N° de expertos en prevención de riesgo	383	264	259	-2%
N° de monitores de seguridad	887	567	441	-22%
N° de monitores PAMMA	0	0	1.218	- * -

- b) En el año 2011 el número de monitores formados en seguridad minera fue 1.659, lo que representa una mejora importante en el resultado, principalmente debido al trabajo conjunto

desarrollado con el Ministerio de Minería. La disminución que se advierte en las capacitaciones realizadas el año 2010, se debió a un mejoramiento de la calidad de los cursos que impartía el Centro de Capacitación.

c) La cobertura territorial fue la siguiente:

Capacitación	Direcciones Regionales							Total
	XV	I	II	III	IV	ZC	ZS	
N° monitores en Seguridad Minera	-	-	237	94	40	70	-	441
N° monitores PAMMA	28	52	136	257	467	83	195	1.218
Total	28	52	373	351	507	153	195	1.659

#### 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

- SERNAGEOMIN, en su Programa Anual 2011, comprometió una producción de 17 Mapas geológicos, incluyendo mapas de geología básica y temáticos (p.e. hidrogeológicos, de peligros geológicos y ordenamiento territorial), cumpliendo en un 100%. El gasto ejecutado durante el año 2011 asociado a la elaboración de estos 17 mapas geológicos alcanzó la suma de M\$ 7.861.882.
- Para el indicador “Porcentaje de cobertura territorial de Mapas de Geología Básica para completar la Carta Geológica de Chile, a escala 1:100.000”, la meta establecida fue alcanzar un 28% del territorio ubicado al norte del paralelo 47°S, es decir, 60 Mapas de Geología Básica acumulados, de un total de 213 cartas geológicas, escala 1:100.000. De las 17 cartas geológicas arriba mencionadas, 6 de ellas forman parte de esta cobertura, habiéndose cumplido con su envío a edición de acuerdo a lo programado: Carta Los Vientos, Región de Antofagasta; Carta Tocopilla, Región de Antofagasta; Carta Carrizalillo-El Tofo, Región de Copiapó; Geología del área Ovalle-Peñablanca, Región de Coquimbo; Geología del área San Fernando-Curicó, Región Libertador Bernardo O’Higgins; Geología del área Valdivia-Corral, Región de Los Lagos.
- Se hace notar que este indicador tiene validez hasta el año 2011, ya que con posterioridad se inicia la implementación del Plan Nacional de Geología, que liderará la elaboración de la Carta Geológica de Chile. Los resultados del PNG para el presente periodo se explican anteriormente (ver punto N° 2.1)
- Adicionalmente, la Subdirección Nacional de Geología efectuó 4 publicaciones geológicas, incluyendo 2 volúmenes de la revista científica Andean Geology (vol. 38 N°1, Enero 2011 y N°2, Julio 2011), dos informes registrados, “Geología de los cuadrángulos Quipisca y Mamiña,

Región de Tarapacá, escala 1:50.000” (Informe Registrado IR-11-46) y “Geología para la Reconstrucción y la Gestión del Riesgo”, Vol. 2, (Informe Registrado IR-11-45, 2011). El logro alcanzado en el año 2011 fue de un 100%, cuyas publicaciones están puestas a disposición del público en la Biblioteca y Oficina de Ventas de SERNAGEOMIN.

### **Subproducto N° 2: Estudio e interpretación de análisis físico y químico para muestras de sólidos y líquidos.**

- a) A través del indicador “Tiempo promedio de despacho de solicitudes de muestras de agua del Laboratorio Químico” se mide la oportunidad en la atención de las solicitudes de análisis químicos de muestras de agua. Para el año 2011, se estimó una meta de 18 días (3.780/210), es decir, 2 días menos que el año 2010.
- b) A Diciembre 2011, se atendió un total de 122 solicitudes, utilizando un tiempo total de 1.513 días para su atención y un promedio de 12 días, lo que constituyó un 145% de cumplimiento, respecto de la meta (18 días). En el año 2010, el tiempo promedio efectivo fue de 18,7 días.
- c) El sobre cumplimiento respecto de la meta estimada, es consecuencia de la adaptación y conocimiento de instrumental de última tecnología (cromatógrafo iónico, autosampler y titulador robótico), el que disminuye ostensiblemente el tiempo de lectura de las muestras, ya que realiza en forma automática todo el proceso una vez programado por el químico, realizando 4 determinaciones simultáneas, lo que ha permitido ampliar en gran medida su capacidad analítica, cuyos resultados se mantendrán en el tiempo. El gasto ejecutado durante el año 2011 asociado a los análisis químicos alcanzó la suma de M\$ 596.787.
- d) Para el año 2012, de acuerdo a los antecedentes y resultados de las mediciones obtenidas del indicador, se propuso a la DIPRES sacarlo del Formulario H y continuar midiendo en el SIG, debido a que la gestión estaría orientada a sustentar los menores valores del indicador.

## **2.2.2 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 2014. Durante el año 2011 se asignó inicialmente al PNG la suma de M\$ 6.152.889.

Mediante el Decreto N° 501 del 19 de Abril 2011, a requerimiento del Ministerio de Hacienda, se aplicó una rebaja total de M\$ 1.057.000 al presupuesto de este programa, reduciéndose en el ítem 29-05 en M\$ 800.000, en el ítem 22 en M\$ 151.000 y en el ítem 21 en M\$ 106.000. Para ese año, la ejecución presupuestaria final del PNG fue de M\$ 4.887.418.

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

Durante el año 2011, tercer año de implementación de la RNVV, se aceleró la adquisición de equipamiento de vigilancia de volcanes, gracias a una ejecución presupuestaria final de M\$ 4.076.896. Con ello se asegura la meta de 30 volcanes monitoreados para el año 2012.

Es importante señalar que las principales actividades de la RNVV, se realizan en el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS), cuyas instalaciones, ubicadas en la ciudad de Temuco y desde donde se realiza la vigilancia permanente de los volcanes más peligrosos del país, ocupan una propiedad arrendada que resulta insuficiente y que no permite ampliación, dado el crecimiento que se ha experimentado desde el año 2008 y, principalmente, por las perspectivas futuras derivadas de la misma RNVV, la que considera desarrollar un proyecto de inversión para nuevas instalaciones. Durante el 4° trimestre del año 2011, se realizaron diversas acciones destinadas a dar a conocer el proyecto a las autoridades gubernamentales de la Región de la Araucanía y a entidades privadas relacionadas.

### **Proyectos de Geotermia**

El Servicio está desarrollando actividades en el área de la geotermia que están orientadas a fortalecer las competencias técnicas en SERNAGEOMIN y generar información geológica en zonas específicas no concesionadas con potencial de desarrollo geotérmico, tanto para generación de energía eléctrica como de uso directo, a lo largo del país, para incentivar la exploración en este tipo de recurso energético. Los trabajos incluyen la actualización del Catastro de Fuentes Termales en el territorio nacional. Dichas actividades se desarrollan con recursos propios y con aportes financieros externos derivados de dos convenios con terceros.

El Estudio para Inversión denominado “Exploración Geológica para el Fomento de la Energía Geotérmica”, desarrollado mediante un Convenio con el Ministerio de Energía, culminó contablemente el 18 de noviembre de 2011. Se procedió a la entrega del Informe Financiero Final del proyecto al Ministerio de Energía. El plazo de entrega del Informe Técnico Final de la tercera y última zona de estudio, Área de Jahuel, se extendió hasta comienzos del año 2012, para poder incorporar resultados de análisis y mediciones, que llegaron tardíamente. Un resultado relevante del convenio, lo constituyó el ordenamiento del Catastro de Fuentes Termales de Chile.

El segundo proyecto se desarrolla 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), el cual considera el traspaso de un aporte financiero para la generación de información geológica, hidrogeológica y geofísica en 5 zonas específicas, para incentivar y atraer inversión en geotermia y ampliar y profundizar los conocimientos geotérmicos en Chile. Durante el año 2011, se realizaron estudios complementarios en geofísica MT en la tercera zona de estudio vinculada al Convenio con el Ministerio de Energía. Asimismo, se realizaron capacitaciones en el

marco de la componente de capacitación y asesoramiento, entre ellas, un curso especial para el uso del espectrómetro de masas.

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

Los compromisos contraídos a través de los once Indicadores de Desempeño de Presupuesto 2011 (Formulario H – Indicadores 2011) representan en su conjunto el nivel de actividades comprometidas por SERNAGEOMIN con DIPRES. La evaluación efectuada a través de los ponderadores asignados a cada indicador determinó un nivel de cumplimiento para el periodo enero – diciembre del año 2011 de un 100%.

No obstante lo anterior, de acuerdo a los Documentos Requisitos Técnicos y Medios de Verificación del PMG 2011 de DIPRES y los resultados obtenidos al 31 de diciembre de 2011, el Servicio presentó un Programa de Seguimiento de Indicadores de Desempeño de la Ley de Presupuestos 2011 y 2010, con el análisis de resultados de aquellos indicadores que presentaron sobre cumplimiento, junto a las recomendaciones y compromisos para corregir los resultados. En este contexto, se presentó el 16 de enero de 2012 un Programa de Seguimiento 2011 para los siguientes Indicadores de Desempeño:

- Porcentaje de empresas en la minería fiscalizadas en seguridad minera en año t, respecto del total de empresas en la minería registradas en el año t-1. Porcentaje de cumplimiento de 144%.
- Tasa de Frecuencia de Accidentes incapacitantes durante el año t, por mil, respecto del promedio de inspecciones realizadas en años t-1, t-2 y t-3. Porcentaje de cumplimiento de 139%
- Porcentaje de pronunciamientos sobre Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) fuera del plazo legal respecto al Total de solicitudes emitidas de evaluación de DIA. Porcentaje de cumplimiento de 266%.
- Tiempo promedio de despacho de Informes de Expedientes de Exploración. Porcentaje de cumplimiento de 74% (causa externa).
- Tiempo promedio de despacho de solicitudes de muestras de agua del Laboratorio Químico. Porcentaje de cumplimiento 145%.

### **2.2.4 Prioridades Ministeriales**

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

#### **Revisión Extraordinaria de Mensuras**

Durante el año 2011 se ejecutó el Programa de Revisión Extraordinaria de Mensuras (\$1.107 millones) para agilizar el proceso de revisión de las mensuras que se encontraban rezagadas y



poder informar a los Tribunales de Justicia de los aspectos técnicos de éstas, dentro de los plazos estipulados por el Código de Minería (60 días).

Esta iniciativa permitió disponer de un presupuesto especial para abordar la reducción del stock de 5.326 expedientes de explotación (mensuras) que se encontraban sin respuesta desde el año 2008 en adelante. Este compromiso fue cumplido ampliamente durante el año 2011, reduciendo a cero los expedientes rezagados hasta el 2010. La distribución regional de los Expedientes de mensuras rezagados y despachados durante el año 2011, fue la siguiente:

- Arica y Parinacota: 106 (2%)
- Tarapacá: 704 (13,2%)
- Antofagasta: 590 (11,1%)
- Copiapó: 2662 (50%)
- Coquimbo: 1.031 (19,4%)
- Zona Centro: 80 (1,5%)
- Zona Sur: 153 (2,9%)

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

### **Actualización de Definiciones estratégicas**

El Ministerio de Minería por medio de su Programa de Gobierno ha señalado un nuevo Rol para SERNAGEOMIN dentro de los cuales destaca la “futura separación en dos servicios distintos (una Superintendencia de Seguridad Minera y un Servicio Geológico de Chile). Lo anterior se utilizó de insumo para la actualización de las definiciones estratégicas de SERNAGEOMIN.

El Servicio dispone de un Plan Estratégico institucional actualizado para el período 2012-2014, el cual es el resultado de un proceso de planificación estratégica, apoyado por una empresa consultora, en el cual participaron directivos del Servicio, el Subsecretario de Minería, el Director Nacional, los Subdirectores de Geología y Minería, los Directores Regionales, los Jefes de Depto., Jefes de Oficinas técnicas, y algunos funcionarios invitados de departamentos seleccionados.

Este Plan es operacionalizado a través de diversos instrumentos, al incorporarse las nuevas definiciones estratégicas en la formulación presupuestaria correspondiente al año siguiente, en la generación del Programa Anual de Actividades que contiene todos los compromisos internos y externos de la institución, y en el control de gestión que se efectúa por el Departamento de Planificación y Control de Gestión el que emite sistemáticamente un Cuadro de Mando e informes mensuales y trimestrales.

La importancia de este ejercicio de planificación estratégica permitió impulsar una redefinición y reorganización de la institución, difundándose por medio de Resolución los nuevos organigramas y descripciones de cargo en Septiembre 2011; además, el proceso de formulación presupuestaria 2012 destacó por la participación activa de las áreas técnicas, mejorando la dotación de personal, los recursos físicos y financieros, ampliando la cobertura nacional con una nueva Dirección Regional

en Punta Arenas y definiéndose metas adecuadas a esta nueva dimensión del Servicio, entre otras modificaciones estructurales.

### **Difusión de Información Geológica**

El Servicio a nivel global participó en los siguientes eventos, entre otros:

- En abril de 2011, SERNAGEOMIN participó en EXPONOR 2011, entregando material de difusión del quehacer institucional a los visitantes de la feria que se realiza en Antofagasta.
- Durante el primer semestre, se realizaron actividades de difusión de proyectos de Explora FONDECYT.
- Asimismo, se apoyó el encuentro del Plan Nacional de Geología y la difusión, en general, de temas de Red Nacional de Vigilancia Volcánica.
- A lo largo del año 2011, el Servicio difundió las actividades del Proyecto de Geoparque, destacándose el Simposio de Geoparque y Geoturismo en Chile, realizado en Melipeuco, en conjunto con la Sociedad Geológica de Chile, encuentro que reunió a importantes expertos nacionales e internacionales que expusieron su experiencia en el tema.
- Se emitió material impreso del Laboratorio institucional.
- Por último, cabe mencionar la actividad de permanente difusión del monitoreo de actividad volcánica, en particular los acontecimientos en la zona afectada por la erupción del complejo volcánico Puyehue Cordón Caulle, a través del sitio web institucional y de medios de prensa nacional e internacional.

### **2.2.6 Resultados de Enfoque de Género**

En materia de género, el PMG 2011 exime 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. Además, se participó en la mesa minera de género, iniciativa creada por el Ministerio de Minería en colaboración con el SERNAM y entidades como Enami, Codelco, Sonami, Comunidad Mujer y el Consejo Minero, que busca incentivar e impulsar la integración laboral de las mujeres en el sector minero.

### **2.2.7 Resultados de Perspectiva Territorial**

Durante el año 2011, SERNAGEOMIN ejecutó el Sistema PMG de Descentralización, cuyos resultados están expresados en los siguientes hitos:

- Medida N° 1: Resolución que crea Equipo Directivo de Trabajo: Mediante Resolución Exenta N° 2979 del 26 de Septiembre de 2011, se creó un equipo de trabajo, para la

coordinación e implementación que fortalezca la desconcentración regional en SERNAGEOMIN.

- Medida N° 2: Actividades técnicas requeridas para implementar la revisión de proyectos: Se efectuó seguimiento con periodicidad mensual a la revisión y aprobación de los proyectos de explotación mineras en las Direcciones Regionales y el Depto. de Seguridad Minera.
- Medida N° 3: Actividades jurídicas realizadas: Se elaboró Informe Final del Departamento Jurídico sobre el compromiso de Descentralización de revisión de proyectos, para la nueva delegación de atribuciones y poder de firma de los Directores Regionales.
- Medida N° 4: Resoluciones emitidas ampliando facultades a los Directores Regionales:
  - a) Mediante Resolución Exenta N° 4179 de fecha 16/12/2011, se delega poder de firma y facultad de aprobar proyectos mineros de explotación y tratamiento de minerales a los Directores Regionales de la I Región de Tarapacá y Zona Central, estableciendo que entrará en completa aplicación a partir del 1° de Mayo 2012.
  - b) Mediante Resolución Exenta N° 4197 con fecha 19/12/2011, mediante la cual se instruye al Departamento de Seguridad Minera para preparar y realizar un programa de capacitación a los ingenieros de proyectos de las Direcciones Regionales pilotos, siendo una actividad preparatoria clave para la revisión de proyectos del año 2012.
- Medida N° 5: Contratación de ingenieros de proyectos
  - a) La Subdirección Nacional de Minería tomó la decisión de que a falta de recursos para dar cumplimiento a la meta de contratar dos ingenieros de proyectos, de seleccionarlos del grupo fiscalizadores existentes al 31 de Diciembre 2011.
  - b) Se identificaron a potenciales ingenieros y otros ingenieros de las DR pilotos, principalmente de aquéllos contratados en el segundo semestre del año 2011, que cumplieran con el perfil y experiencia necesaria, quienes también participaron del proceso de inducción a nuevos profesionales de seguridad minera.
  - c) Este sistema PMG está incorporado en el Convenio de Desempeño Ejecutivo, por el nuevo Subdirector Nacional de Minería nombrado por el proceso de selección de Alta Dirección Pública.

## **2.2.8 Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo**

El Servicio Nacional de Geología y Minería emitió la Resolución Exenta N° 1516, del 23 de Diciembre de 2010, visada por el Subsecretario de Minería, que aprobó el Convenio de Desempeño Colectivo 2011 suscrito entre el Ministerio de Minería y SERNAGEOMIN con fecha 30 de Noviembre de 2010, 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 2012, 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**

Durante el año 2011, el Servicio actualizó el Atlas de Faenas Mineras (Minas y Plantas) para la Región de Coquimbo. La publicación del Atlas se realizó con el ISSN0717 – 4497, inscripción en Derecho de Autor N° 212.558. La nueva versión actualizada del Atlas contiene información gráfica y una descripción de todas las minas y plantas de las comunas de la Provincia de Elqui (La Serena, La Higuera, Coquimbo, Andacollo, Vicuña, Paihuano) Provincia de Limarí (Ovalle, Río Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y Punitaqui) y Provincia de Choapa (Illapel, Salamanca, Los Vilos y Canela), de las cuales tiene registro SERNAGEOMIN, con antecedentes administrativos y técnicos. Para cada faena minera se detalla: Nombre de la Empresa, Nombre de la Faena, la Categoría (A, B, C o D), nombre de la Instalación, tipo de Instalación, tipo de pasta, ubicación (UTM Norte y Este) y el estado en que se encuentra (Activa, Cierre Temporal, Irregular). Los registros fueron actualizados y validados por la Dirección Regional de Coquimbo, el Depto. de Seguridad Minera, la Unidad de Estadísticas y la Unidad de Tecnologías de Información, a cargo del Sistema de Información Minero Nacional en Línea (SIMIN ON LINE)

En materia de propiedad minera, el objetivo de gestión en minería, fue chequear y otorgarle nuevas coordenadas, de ser necesario, a las estaciones de referencia GPS de la Sede Santiago, Zona Central y Zona Sur, considerando (1) Mediciones GPS con vértices del IGM que se encuentren revalidados posteriores al terremoto; (2) Post-proceso de las mediciones en gabinete.

En el caso del desarrollo del posicionamiento de la Estación de referencia GPS de Santiago se realizaron observaciones con equipos GPS en un HM denominados: Cerrillo de lo Castro y Reconquista, respectivamente. En el post proceso, los componentes de cada vector permitieron la validación de datos. Para la validación de las coordenadas de la Estación de Referencia de Santiago se realizó una observación con equipo GPS de un HM denominado Alegre 2 1/21.

Respecto del desarrollo del posicionamiento de la Estación de referencia GPS de la DR Zona Central se realizaron observaciones con equipos GPS en Queronque, Cerro Pelado y dos HM aprobados por el Servicio denominados: Agua B 1/10 y El Toro 1/20. En el post proceso, los componentes de cada vector permitieron la validación de datos. Para obtener las coordenadas UTM, en PSADF56, de la estación de referencia se formaron 2 triángulos con tiempos comunes de 70 minutos aproximadamente, desde los cuales se proporcionó las coordenadas a la base Quilpué. Se realizó además el HM denominado Velero 1/5

En el caso del desarrollo del posicionamiento de la Estación de referencia GPS de la DR Zona Sur se realizaron observaciones con equipos GPS en Teta, Melipilun y Tango 9. En el post proceso, los componentes de cada vector permitieron la validación de datos. Para la validación de las coordenadas de la Estación de Referencia de Concepción, se realizó una observación con equipo GPS de un HM denominado Aurora Magdalena 1/1/8

Las conclusiones del compromiso permiten apreciar que las coordenadas de la estación de referencia para uso GPS de las Direcciones Regionales Santiago, Zona Central y Zona Sur son

precisas y dan la confianza necesaria para su utilización en las revisiones en terreno de las operaciones de mensuras, mientras las condiciones físicas de la antena no sufran alteración. Las mediciones GPS con vértices del IGM, se encuentran revalidados bajo los aspectos posteriores al terremoto y Post-proceso de las mediciones en gabinete, finalmente se elaboraron los Informes Técnicos de la Georeferenciación para Santiago, Zona Central y Zona Sur (Memorándum N° 230, N° 263 y N° 264 del Depto. de Propiedad Minera).

En materia de gestión ambiental el objetivo de gestión, fue la implementación del sistema GIS FMA/P (DIGA) contempló la actualización de la cobertura de información de FMA/P del año 2010; la incorporación de nueva cobertura sobre Faenas Mineras Activas (Tipo A y B), validadas según versión actualizada del Atlas de Faenas Mineras; y la incorporación de nueva cobertura a nivel nacional sobre Plantas de Procesamiento de Mineral que se encuentren registradas y validadas por el SIMIN-OL, lo cual fue terminado satisfactoriamente. Se subieron los registros del FMA/P levantados con el formulario E-400 durante el año 2010.

Se realizó el chequeo de la cartografía de los puntos del formulario E-400 del año 2011, realizando las correcciones. Respecto de las Plantas de Procesamiento de Mineral, se avanzó en tareas que debían efectuarse para el cruce de información con ENAMI, para validar los registros del SIMIN-OL. Se completó la cobertura de capa de Plantas Activas y se avanzó en la cobertura de capa de Faenas Activas A y B, hasta la Región de Coquimbo. Durante el mes de Octubre, se finalizó la cobertura de capa de Faenas Activas A y B, hasta la IV Región. Se elaboró el documento de metadatos proyecto “Cartografía Ambiental Minera” actualizado, el cual incluye las capas de información de FMA/P, Minas tipo A y B y Plantas según el compromiso adquirido. Finalmente, se realizó Acta de cierre del proyecto, dando pleno cumplimiento al compromiso.

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

En el equipo de geología, los objetivos de gestión se enfocaron a medir el número de días utilizados en el proceso de edición de 3 mapas en la Serie de Geología Básica, obteniéndose los siguientes resultados:

El Mapa Área Villarrica-Huiscapi, Región de la Araucanía y de Los Ríos”, escala 1:100.000, fue ejecutado su proceso de edición en el plazo de 237 días, el que fue publicado en la Serie Geología Básica N° 128 de 2011, con el ISSN 0717-7283, Inscripción N° 210.420. El área del mapa Villarrica HUiscapi se ubica en el centro – sur de la Región de la Araucanía e incluye una parte menor de la Región de los Ríos, entre los 39°00` y 39°30`S y los 72°30`y los 72°00EW. El área geográfica que comprende los cuadrángulos Coipué, Lago Hulpilun, Huiscapi y Villarrica, ocupando una superficie aproximada de más de 2.000 Km<sup>2</sup>.

El Mapa “Carta Catalina, Región de Antofagasta”, escala 1:100.000, fue ejecutado su proceso de edición en el plazo de 239 días, el que fue publicado en la Serie Geología Básica N° 129 de 2011, con el ISSN 0717-7283, Inscripción N° 208.936. La carta Catalina se extiende entre los 25° y los

25°30`S, y entre los 69°30`y los 70°W, en el sector sur de la Región de Antofagasta y cubre un área aproximada de 2.788 Km<sup>2</sup>, abarcando gran parte de la Depresión Central. En el texto del mapa se incorporan anexos sobre dataciones radiométricas, geoquímica y yacimientos.

El Mapa “Área Oriental de la Hoja Río Cisnes”, Región de Aysén”, escala 1:250.000”, fue ejecutado su proceso de edición en 238 días, el que fue en la Serie Geología Básica N° 127 de 2011, con el ISSN 0717-7283, Inscripción N° 210.421.

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

En el área de gestión, la Unidad de Contabilidad del Depto. Administración y Finanzas habilitó la emisión de Documentos Tributarios Electrónicos (DTE) en la Oficina Técnica de Puerto Varas (OTPV) y en la Oficina Técnica de Coyhaique (OTC), para lo cual fue necesario realizar todas las implementaciones necesarias de recursos materiales y tecnológicos y crear las competencias para que los funcionarios encargados de operar los DTE lo realicen óptimamente. Con este avance se mantiene y mejora la emisión de documentos tributarios en la Oficina Técnica de Puerto Varas y la Oficina Técnica de Coyhaique.

Un segundo compromiso de la unidad de contabilidad del Depto. Administrativo fue habilitar el Sistema de Información para la Gestión Financiera del Estado (SIGFE) en la Oficina Técnica de Puerto Varas (OTPV), realizando las implementaciones de recursos materiales y tecnológicos y creando las competencias para que los funcionarios encargados de SIGFE de la OTPV registren y procesen los hechos económicos y financieros de la Oficina. Se ejecutó un programa de capacitación que contempló aspectos teóricos y prácticos del presupuesto gubernamental, generación de reportes de compromisos, integración de datos, operación de auxiliares (financiero, principal y beneficiario de campos variables de auxiliares), entre otros. Finalmente la habilitada regional y la habilitada de proyectos efectuaron los registros en los distintos módulos del SIGFE, operaciones que fueron monitoreadas desde Santiago. Finalmente se emitieron los Balances de Comprobación y Saldos correspondientes a la OTPV, de los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 2011

El tercer compromiso del área de gestión fue evaluar un sistema computacional para trabajo colaborativo en línea en la Unidad de Tecnologías de la Información (TI). Se ejecutó el compromiso de “Evaluar un sistema computacional para trabajo colaborativo en línea en el DTI”, cuyo objetivo principal fue analizar dos plataformas tecnológicas que puedan ser utilizadas por los funcionarios de SERNAGEOMIN para realizar trabajos coordinados sobre proyectos e ideas. Los softwares analizados fueron BigBlueButton y Zimbra Collaboration Suite v 7. La mejor solución es BigBlueButton, puesto que es de mayor utilidad en el trabajo colaborativo, por cuanto la plataforma permite realizar reuniones en torno a documentos de trabajo, cualquiera fuese su localización territorial, con el beneficio de aumentar la productividad de los trabajos en equipo.

Las pruebas de la solución BigBlueButton se realizaron con el Depto. de Propiedad Minera, lo que implicó trabajar en presentación de informes de propiedad minera y colaboración de todos los encargados y en cuanto a las pruebas en la Unidad de Tecnologías de Información, ello implicó capacitación y coordinación de actividad de ingreso de datos al sistema de ahorro energético. El balance general de las pruebas piloto fue muy positivo, ya que se comprobó el objetivo de trabajar

en base a un documento con interacción de varios usuarios al mismo tiempo, como también las cualidades del software como plataforma de video comunicación. Como punto negativo, no se permite la edición de los documentos, sin embargo la plataforma ha demostrado ser de bastante utilidad para ciertas áreas como propiedad minera quienes han comenzado a utilizar la plataforma.

Complementariamente, se instaló la plataforma ZIMBRA y se configuró el componente de documentos en línea en una máquina virtual y se están realizando pruebas internas para preparar el entorno de pruebas con otras áreas, para avanzar en la habilitación del Sistema para trabajo colaborativo dentro de la Unidad de Tecnologías de la Información.

### **2.2.9. Cumplimiento del Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG) 2011**

Para el año 2011, el Servicio logró un rendimiento del 100% del PMG. Los siguientes resultados relevantes pueden destacarse en el proceso de modernización de la gestión pública del Servicio:

Bajo el Programa Marco Avanzado, durante el mes de septiembre se realizaron, con éxito, las auditorías de Certificación y Recertificación bajo los estándares de la Norma ISO 9001:2008, con la consultora Bureau Veritas, a los siguientes sistemas de gestión del Servicio:

- a) Sistema de planificación y control de gestión de la región metropolitana.
- b) Sistema de capacitación de la región metropolitana.
- c) Sistema integral de atención a clientes (as), usuarios (as) y beneficiarios (as) de la Región Metropolitana, además aplica a los espacios de atención de las Direcciones Regionales Zona Sur y Atacama.
- d) Sistema de auditoría interna de la Región Metropolitana.
- e) Sistema de evaluación del desempeño de la Región Metropolitana.
- f) Sistema de compras y contrataciones del sector público de la Región Metropolitana.
- g) Sistema de higiene seguridad y mejoramiento de ambientes de trabajo de la Región Metropolitana.

El Consejo de Certificación de Bureau Veritas Certification – Chile emitió el certificado N° 3177 de fecha Abril 23 de 2012, bajo la Norma ISO-9001:2008 al SERNAGEOMIN, con la acreditación nacional INN, luego de la recomendación realizada por el equipo auditor que evidenció la conformidad operativa del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), según el alcance definido.

## **3. Desafíos para el año 2012**

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, como de la reestructuración en cierne del Servicio, nuestra Institución se ha propuesto importantes desafíos para el año 2012, para lo cual dispone de un presupuesto total por M\$ 22.161.966 distribuido de la siguiente forma: SERNAGEOMIN, M\$ 8.745.545; Red Nacional de Vigilancia

Volcánica (RNVV) M\$ 3.792.932; Plan Nacional de Geología, M\$ 6.405.225 y Programa de Seguridad Minera M\$ 3.218.264. Las principales actividades y/o productos a ejecutar en el transcurso del año 2012 son los siguientes:

### **3.1. 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 6.650, con un aumento de 45 a 50 inspectores.
- Aprobar 1.300 proyectos de explotación minera, función que se reasigna a cargo de los ingenieros de proyectos ubicados en las tres nuevas Direcciones Zonales, que son:
  - Zonal Norte, agrupando las Direcciones Regionales de Arica-Parícanota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama;
  - Zonal Centro, que agrupa a las Direcciones Regionales de Coquimbo, y Zona Centro (Quilpué), y
  - Zonal Sur, que agrupa la Dirección Regional Zona Sur y la nueva Dirección Regional de Punta Arenas.

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

- Incrementar la revisión de 11.691 expedientes de explotación, incluyendo la revisión de aquéllos que se encuentran rezagados desde el año 2011, y de 29.283 expedientes de exploración minera.
- 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, y participación en Comités técnicos para normas ambientales. De común acuerdo con la Superintendencia del Medio Ambiente, el Servicio se comprometió efectuar 35 fiscalizaciones medioambientales.
- 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.



### **3.3. Estructurar las nuevas funciones que le caben al Servicio por la aplicación de la Ley N°20.551 de Cierre de Faenas Mineras.**

- Para la entrada en vigencia de La Ley a partir del 11 de Noviembre 2012, deberá haberse aprobado su Reglamento.

### **3.4. Implementación del segundo año del Plan Nacional de Geología**

- Avanzar a un 35,8% de cobertura al norte de los 30° latitud sur, equivalente a publicar 11 cartas nuevas de geología básica. De acuerdo al compromiso establecido con el Ministerio de Minería, completar otras 18 cartas para ser enviadas a edición, todas las cuales estarán puestas a disposición de público en la Biblioteca de la institución en el año 2013.
- En lo que respecta a la cartografía geofísica, avanzar a un 26,2% de cobertura, con un total de 35 cartas geofísicas en el año 2012: de ellas 4 a publicación correspondientes a los vuelos aerogeofísicos que se ejecutaron en el año 2011, 13 cartas con información aeromagnética procesada a nivel de banco de datos y 18 cartas avanzadas con levantamiento de información por nuevos vuelos.
- En materia geoquímica, publicar la carta Iquique a escala 1:250.000, cuya versión preliminar se elaboró el año 2011 y enviar a edición dos nuevas cartas geoquímicas de las hojas Pisagua y Arica, a escala 1:250.000.

### **3.5. Implementación del cuarto año de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV).**

- Equipar con instrumentos de monitoreo un 70% de volcanes peligrosos (lo que corresponde a 30 de 43 volcanes), y un 90% de cobertura de mapas de peligros respecto de los volcanes monitoreados (lo que corresponde a 27 de 30 volcanes).
- Completar los estudios de prefactibilidad para la construcción y/o adquisición de un Observatorio único nacional, con sede en Temuco, que centralice, vía satélite, las señales de todos los volcanes del país.

### **3.6 Otras publicaciones geológicas.**

- Elaborar 9 documentos (set de cartas e informes) relacionados con geología aplicada.

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

- Capacitar 375 nuevos expertos en prevención de riesgos, 550 monitores en seguridad minera y 1.450 monitores PAMMA.

### **3.8. Cumplir con los compromisos establecidos en el PMG 2012**

- Ejecutar las actividades y cumplir con los requisitos técnicos establecidos en los 4 sistemas PMG comprometidos por el Servicio: Sistema de Gestión de la Calidad; Sistema Seguridad de la Información, Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional y Descentralización.
- Mantener la certificación de calidad en los sistemas PMG que aplica: Planificación y Control de Gestión; Auditoría Interna; Capacitación; Evaluación del Desempeño; Compras y Contrataciones Públicas; Sistema de Atención a Clientes, Usuarios y Beneficiarios; Higiene, Seguridad y Ambientes de Trabajo.

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

- Continuar con el mejoramiento de la gestión financiera en línea y sistemas electrónicos en las Direcciones Regionales.
- Ejecutar el Plan de tratamiento de Riesgos administrativos y financieros de la institución.

## **4. Anexos**

- Anexo 1: Identificación de la Institución
- Anexo 2: Recursos Humanos
- Anexo 3: Recursos Financieros
- Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2011
- Anexo 5: Compromisos de Gobierno
- Anexo 6: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2011
- Anexo 7: Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo
- Anexo 8: Proyectos de Ley en Trámite en el Congreso Nacional

## 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*

SERNAGEOMIN, organismo competente en materia geológica y minera nacional, es responsable de: Producir, mantener y difundir información geológica y minera nacional y brindar asesoría en estos ámbitos; ejercer la función pública de regulación y fiscalización de las condiciones de seguridad y medioambiente en la minería; entregar asistencia técnica en concesiones mineras y geológicas, y realizar investigación científica aplicada en el quehacer geológico; con el fin de satisfacer las demandas de las personas naturales, personas jurídicas y autoridades, contribuyendo al desarrollo sustentable del país.

- Aspectos Relevantes contenidos en la Ley de Presupuestos año 2011

- Red Nacional de Vigilancia Volcánica (\$3.206 millones) para financiar la mantención y operación del remozado observatorio de Temuco y la implementación de 1 (Talca) de los 3 observatorios planificados, según flujos programados y convenidos previamente. Los otros dos estarán en Coyhaique y Atacama. El objetivo de este programa es monitorear instrumentalmente los 43 volcanes más peligrosos del país, de un total de 122 activos, lo que permitirá mejorar su conocimiento geológico para efectos de planificación y prevención en base a las zonas de riesgo que se definan.
- Plan Nacional de Geología (\$6.153 millones) para completar en un plazo de 10 años la cobertura geológica básica del territorio nacional, hasta el paralelo 47°S (Península de Taitao), para efectos del desarrollo del territorio, en aspectos del diseño de planes reguladores, de inversión en infraestructura, elaboración de mapas de riesgo, exploración minera entre otros. El año 2011 se da inicio al desarrollo de 6 cartas escala 1:100.000 de un total de 42, hasta el año 2013, según programa SERNAGEOMIN.

Programa de Seguridad Minera (\$2.294 millones) tendiente a disminuir la accidentabilidad en la minería, mediante actividades de fiscalización y asesorías en prevención de accidentes.

Este programa se incrementa en 126% (\$1.283 millones) con respecto al presupuesto 2010.

Revisión Extraordinaria de Mensuras (\$1.107 millones) para agilizar el proceso de revisión de las mensuras que se encuentran rezagadas y poder informar a los tribunales de justicia de los aspectos técnicos de éstas, dentro de los plazos estipulados por el Código de Minerías (60 días).

- **Objetivos Estratégicos**

Número	Descripción
1	Mejorar la cobertura de fiscalización de seguridad minera y de gestión ambiental aplicable a las empresas del sector minero del país, con el propósito de dar cumplimiento a la normativa vigente, mediante el incremento de inspectores de seguridad minera
2	Entregar Asistencia Técnica en materias de constitución de las concesiones mineras y en materias geológicas, con el objeto de dar cumplimiento a la normativa vigente, en relación a la constitución de la propiedad minera de exploración y de explotación; y generar información que permita reducir las condiciones de peligro para la vida humana, derivadas de fenómenos naturales de origen geológico.
3	Mejorar la cobertura en la elaboración, publicación y difusión de mapas y documentos de geología básica, recursos minerales, geoambientales y de peligros geológicos, mediante cartografía geológica de calidad en áreas prioritarias para el desarrollo nacional, como la exploración minera, y para dar respuesta a la creciente demanda de información geológica en cuanto a peligros geológicos e hidrogeología, información imprescindible en los planes de ordenamiento territorial.
4	Fortalecer la calidad en la capacitación y formación de expertos y monitores en seguridad minera, con el propósito de crear conciencia en ellos de la necesidad y conveniencia de trabajar en un medio seguro, reduciendo la accidentabilidad del sector.

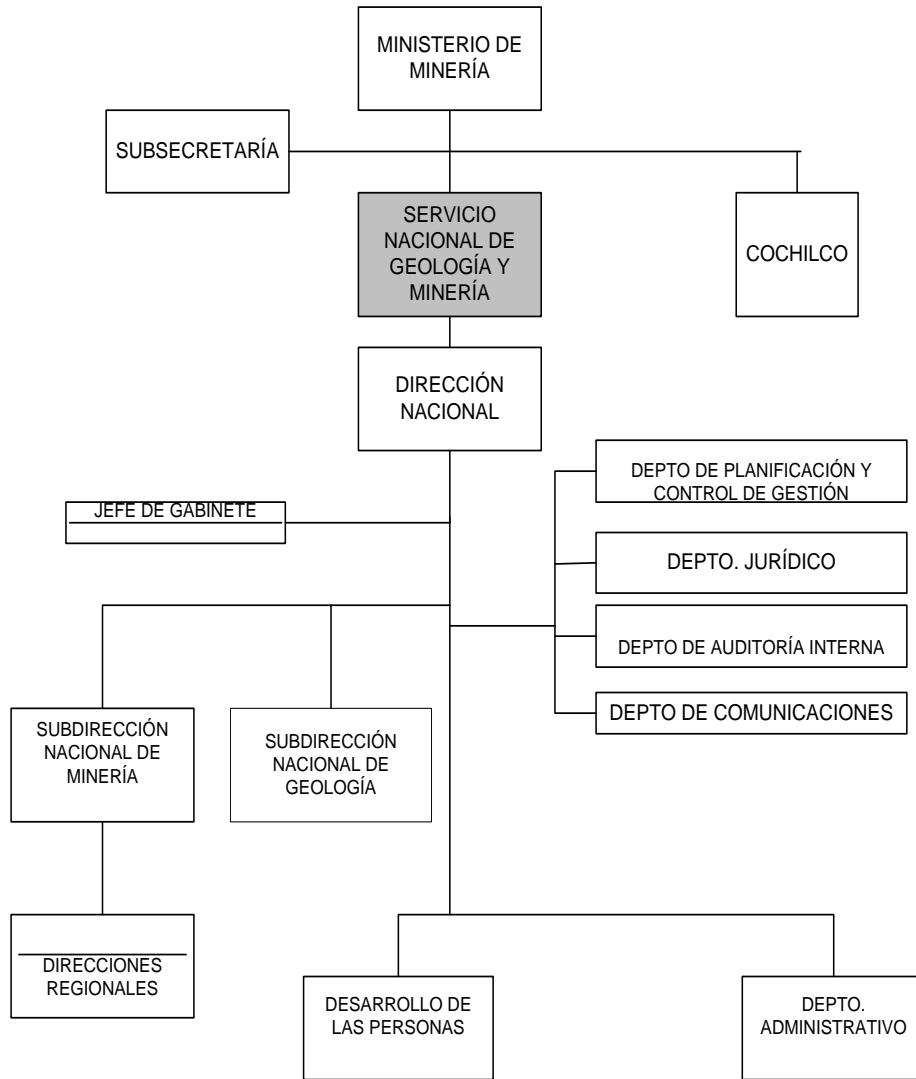
- **Productos Estratégicos vinculados a Objetivos Estratégicos**

Número	Nombre - Descripción	Objetivos Estratégicos a los cuales se vincula
1	<u>Fiscalización</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad minera</li> <li>• Evaluación y seguimiento de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) con componentes geológicos y/o mineros</li> <li>• Evaluación y seguimiento de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) con componentes geológicos y/o mineros</li> </ul>	1
2	<u>Asistencia técnica</u> <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>	2, 3
3	<u>Formación y capacitación</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expertos en Prevención de Riesgos</li> <li>• Monitores en Seguridad Minera</li> </ul>	4
4	<u>Publicaciones</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas geológicos</li> <li>• Publicaciones Geológicas y Mineras</li> <li>• Publicaciones Mineras</li> </ul>	3
5	<u>Servicios de laboratorio</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio e interpretación de análisis físicos y químicos para muestras de sólidos y líquidos</li> </ul>	2, 3

- Clientes / Beneficiarios / Usuarios

Número	Nombre
1	Autoridades gubernamentales nacionales y regionales, relacionadas con el quehacer geológico y minero
2	Empresas geológicas, empresas de exploración y explotación minera, y potenciales inversionistas mineros.
3	Empresas mandantes y contratistas del sector minero.
4	Trabajadores del sector minero.
5	Empresas y profesionales del sector público y privado que desarrollan actividades de construcción de viviendas, obras públicas, ordenamiento territorial y similares, utilizando mapas de geología ambiental y boletines técnicos.
6	Profesionales, técnicos, docentes y estudiantes del área geológica, minera, ambiental, de ordenamiento territorial y carreras similares.
7	Organismos técnicos y de cooperación internacional que desarrollan actividades geológicas y mineras en el marco de los acuerdos internacionales de gobierno.
8	Asociaciones gremiales de empresarios y trabajadores 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



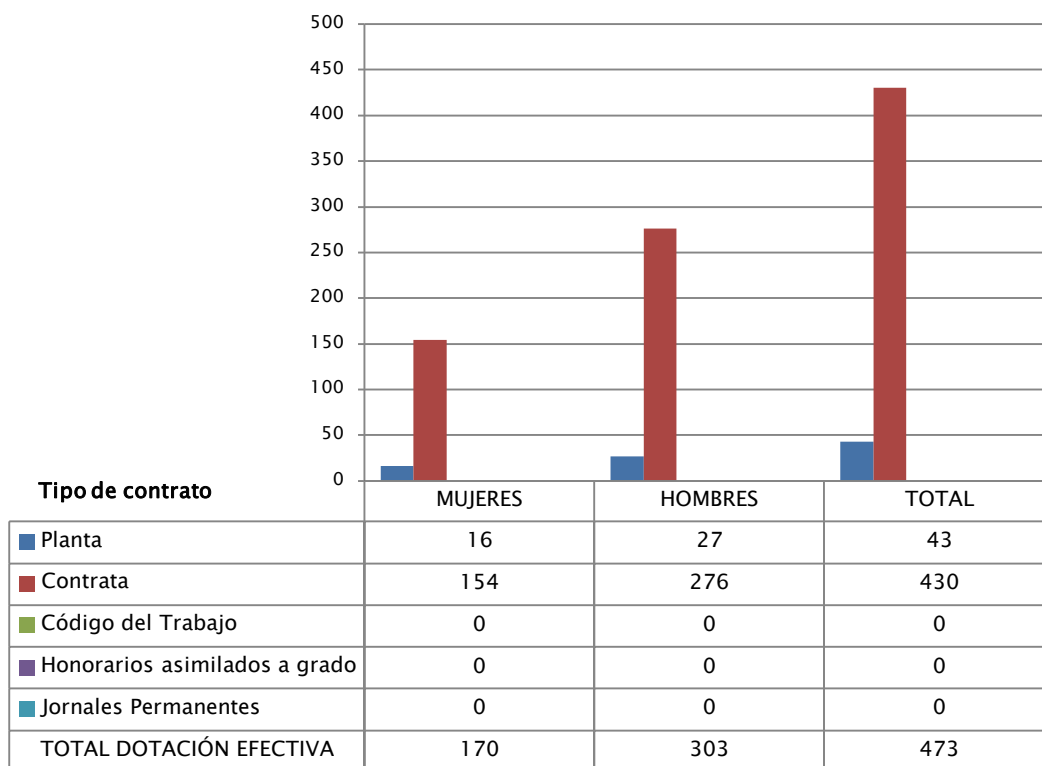
c) Principales Autoridades

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 Larrain 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	Alejandro Stefanovic Stock
Jefe Unidad de Tecnologías de Información	Fernando Guasch Castro

## Anexo 2: Recursos Humanos

### a) Dotación de Personal

- Dotación Efectiva año 2011<sup>1</sup> por tipo de Contrato (mujeres y hombres)



N° de funcionarios por sexo

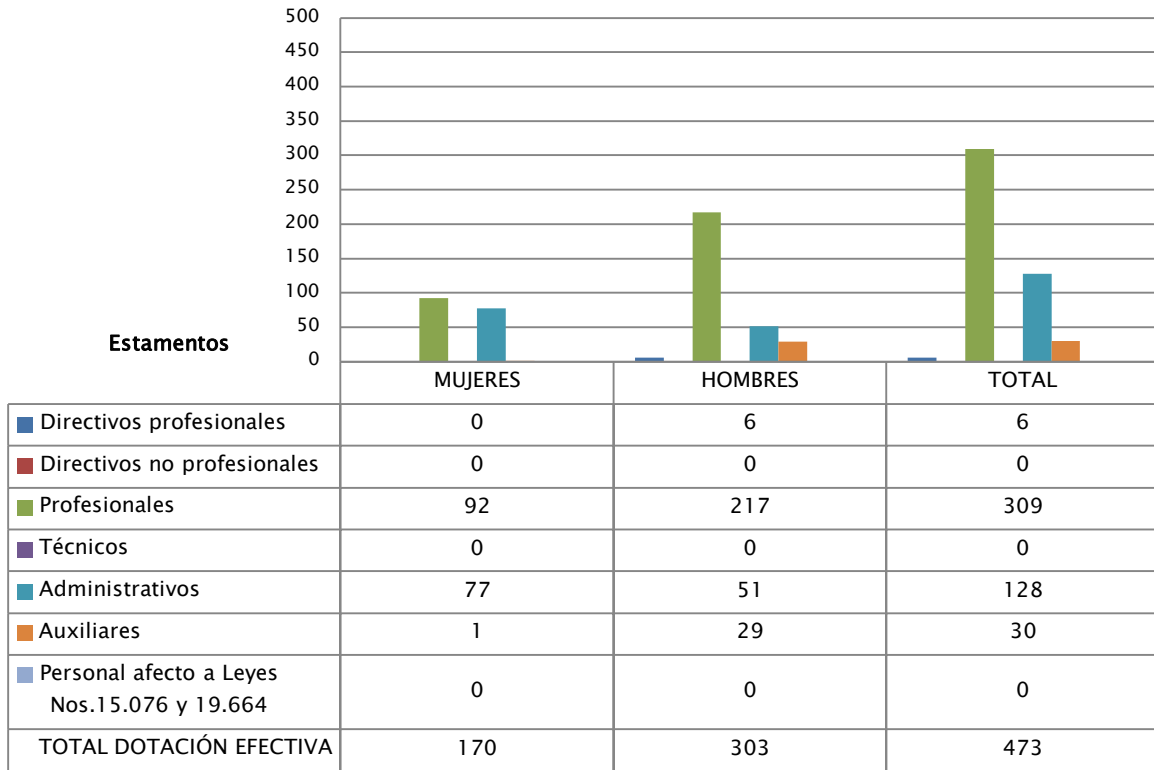
Nota:

La diferencia del total del Anexo 2 respecto de la suma del Número de personas por Equipo de Trabajo del Anexo N° 7; se debe a que hay dos funcionarios que se consideró reemplazo y suplente y un funcionario que dejó de pertenecer a la institución con fecha 21 de Diciembre de 2011.

<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 2010. Cabe hacer presente que el personal contratado a honorarios a suma alzada no se contabiliza como personal permanente de la institución.

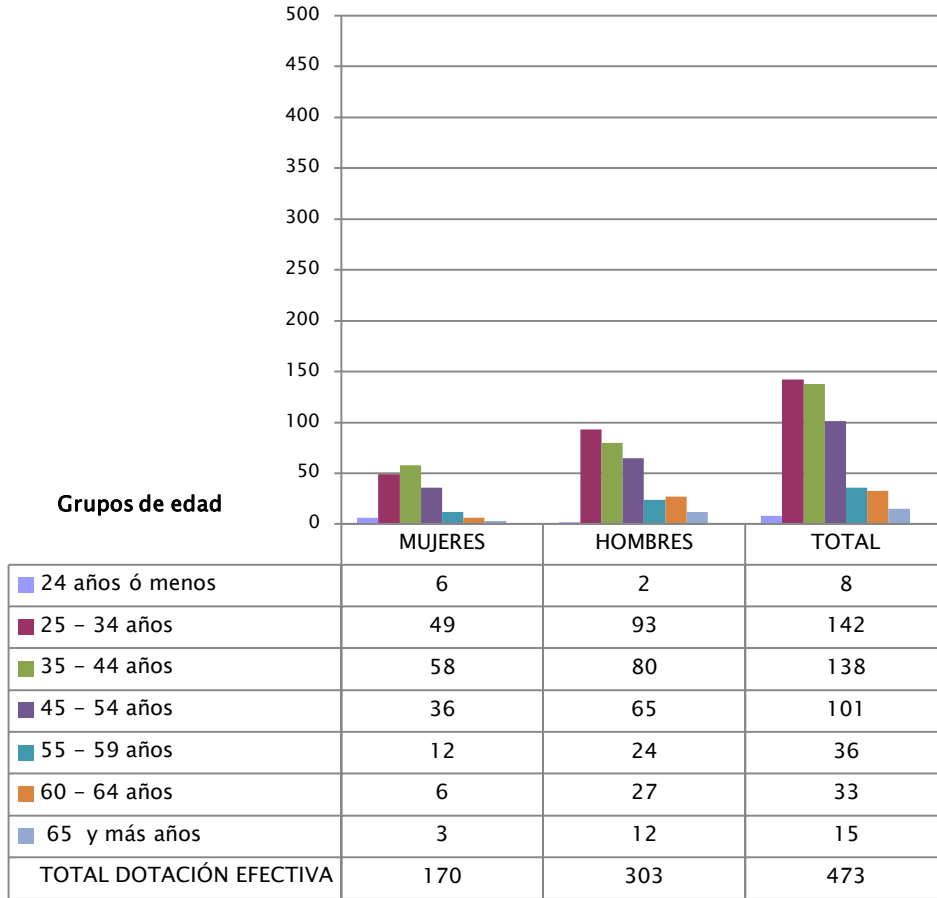


- Dotación Efectiva año 2011 por Estamento (mujeres y hombres)



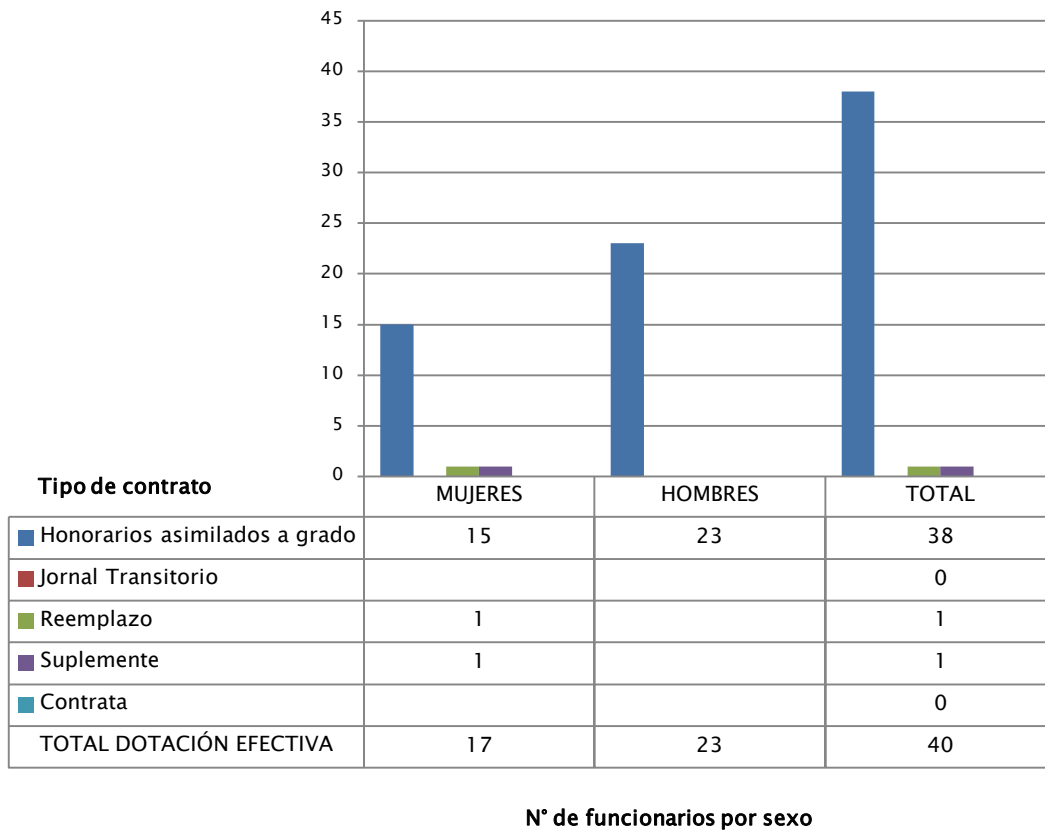
N° de funcionarios por sexo

- Dotación Efectiva año 2011 por Grupos de Edad (mujeres y hombres)



N° de funcionarios por sexo

- Personal fuera de dotación año 2011<sup>2</sup>, por tipo de contrato



<sup>2</sup> 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 2011.

## b) 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
		2010	2011		
<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	0	0	1
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	0	0	
<b>2. Rotación de Personal</b>					
2.1 Porcentaje de egresos del servicio respecto de la dotación efectiva.	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios que han cesado en sus funciones o se han retirado del servicio por cualquier causal año } t / \text{Dotación Efectiva año } t) * 100$	9,80	9,66	101,41	2
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	0,00	0,00	
• Retiros voluntarios					
○ con incentivo al retiro	$(N^{\circ} \text{ de retiros voluntarios que acceden a incentivos al retiro año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	0,50	0,21	42,02	
○ otros retiros voluntarios	$(N^{\circ} \text{ de retiros otros retiros voluntarios año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	6,20	6,30	101,65	
• Otros	$(N^{\circ} \text{ de funcionarios retirados por otras causales año } t / \text{Dotación efectiva año } t) * 100$	3,10	3,15	101,65	
2.3 Índice de recuperación de funcionarios	$N^{\circ} \text{ de funcionarios ingresados año } t / N^{\circ} \text{ de funcionarios en egreso año } t$	0,90	367,39	40821,26	

3 La información corresponde al período Enero 2010 - Diciembre 2010 y Enero 2011 - Diciembre 2011, 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
		2010	2011		
<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.	$(\text{N}^\circ \text{ de Funcionarios Ascendidos o Promovidos}) / (\text{N}^\circ \text{ de funcionarios de la Planta Efectiva}) * 100$	0,00	0,00	0,00	3
3.2 Porcentaje de funcionarios recontratados en grado superior respecto del N° efectivo de funcionarios contratados.	$(\text{N}^\circ \text{ de funcionarios recontratados en grado superior, año t}) / (\text{Total contratos efectivos año t}) * 100$	0,00	9,72		
<b>4. Capacitación y Perfeccionamiento del Personal</b>					
4.1 Porcentaje de Funcionarios Capacitados en el año respecto de la Dotación efectiva.	$(\text{N}^\circ \text{ funcionarios Capacitados año t} / \text{Dotación efectiva año t}) * 100$	66,10	50,84	76,91%	4
4.2 Promedio anual de horas contratadas para capacitación por funcionario.	$(\text{N}^\circ \text{ de horas contratadas para Capacitación año t} / \text{N}^\circ \text{ de participantes capacitados año t})$	16,50	9,26	56,12%	
4.3 Porcentaje de actividades de capacitación con evaluación de transferencia <sup>8</sup>	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación con evaluación de transferencia en el puesto de trabajo año t} / \text{N}^\circ \text{ de actividades de capacitación en año t}) * 100$	0,00	0,00	0,00	
4.4 Porcentaje de becas <sup>9</sup> otorgadas respecto a la Dotación Efectiva.	$\text{N}^\circ \text{ de becas otorgadas año t} / \text{Dotación efectiva año t} * 100$	0,00	0,00	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).	$(\text{N}^\circ \text{ de días de licencias médicas tipo 1, año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0,74	0,54	72,97	5
• Licencias médicas de otro tipo <sup>10</sup>	$(\text{N}^\circ \text{ de días de licencias médicas de tipo diferente al 1, año t} / 12) / \text{Dotación Efectiva año t}$	0,22	0,17	77,27	

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
		2010	2011		
5.2 Promedio Mensual de días no trabajados por funcionario, por concepto de permisos sin goce de remuneraciones.	$(N^{\circ} \text{ de días de permisos sin sueldo año } t/12)/\text{Dotación Efectiva año } t$	0,05	0,02	41,27	
<b>6. Grado de Extensión de la Jornada</b>					
Promedio mensual de horas extraordinarias realizadas por funcionario.	$(N^{\circ} \text{ de horas extraordinarias diurnas y nocturnas año } t/12)/ \text{Dotación efectiva año } t$	1,20	1,39	115,83	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	98,00	99,00	100,77	7
	Porcentaje de funcionarios en Lista 2	2,00	1,00	200,00	
	Porcentaje de funcionarios en Lista 3	0,00	0,00		
	Porcentaje de funcionarios en Lista 4	0,00	0,00		
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.				8

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.

Notas:

1. En cuanto al reclutamiento y selección, En Indicador N° 1 año 2011: no se dispone del dato, no se llevo un registro fidedigno dado al alto número de funcionarios contratados en el periodo y los distintos métodos por donde fueron contactados.
2. Se aprecia una menor rotación de personal con respecto al año 2010. Respecto a los retiros voluntarios, se aprecia un incremento explicado principalmente por la fuerte competencia que ejercen las empresas privadas ligadas a la minería, dado el boom económico de esta industria. Respecto a la recuperación de funcionarios, el importante incremento en este índice, se explica por la puesta en marcha de tres programas de manera independiente y con mayor presupuesto y cupos aprobados.
3. Se generó mayor movilidad explicada por la recontractación en mayor grado de funcionarios de contrata.
4. Los índices de capacitación sufrieron un retroceso, explicados principalmente por una variación importante en la base comparativa, dado el aumento significativo en el número de funcionarios del servicio y por otro lado el aumento de los capacitados frente a las horas de capacitación.
5. Se aprecia una disminución importante en las licencias médicas respecto al año anterior (afectado fuertemente por la fiebre porcina)
6. La puesta en marcha de los programas nuevos y el énfasis en el trabajo en terreno hicieron aumentar las horas extras y los días de descanso complementarios, los que en algunos casos fueron cancelados.
7. Se produjo una mejora en la calificación del personal, disminuyendo la lista 2 de 2 a 1%. El Servicio dispone de un sistema formal de retroalimentación.

## Anexo 3: Recursos Financieros Programa 01

### a) Resultados de la Gestión Financiera

<b>Cuadro 2</b>			
<b>Ingresos y Gastos devengados año 2010 – 2011</b>			
<b>Denominación</b>	<b>Monto Año 2010</b>	<b>Monto Año 2011</b>	<b>Notas</b>
	<b>M\$<sup>14</sup></b>	<b>M\$</b>	
<b>INGRESOS</b>	<b>12.906.973</b>	<b>8.944.904</b>	
RENTA DE LA PROPIEDAD	59.360	59.276	
INGRESOS DE OPERACIÓN	665.584	457.123	
OTROS INGRESOS CORRIENTES	112.124	116.224	
APORTE FISCAL	11.902.314	8.108.080	
VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	2.968	43.957	
RECUPERACION DE PRESTAMOS	164.623	160.244	
<b>GASTOS</b>	<b>13.377.656</b>	<b>10.944.466</b>	
GASTOS EN PERSONAL	7.404.567	6.419.625	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO	2.212.634	2.144.641	
PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	112.290	6.765	
INTEGROS AL FISCO	36.625	45.245	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	2.645.266	725.621	
INICIATIVAS DE INVERSION	58.356	0	
SERVICIO DE LA DEUDA	907.918	1.602.569	
<b>RESULTADO</b>	<b>-470.683</b>	<b>-1.999.562</b>	

<sup>14</sup> La cifras están expresadas en M\$ del año 2011. El factor de actualización de las cifras del año 2010 es 1,03340318.



b) Comportamiento Presupuestario año 2011

Cuadro 3								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2011								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>15</sup>	Presupuesto Final <sup>16</sup>	Ingresos y Gastos Devengados	Diferencia <sup>17</sup>	Notas <sup>18</sup>
				(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
			<b>INGRESOS</b>	<b>9.064.575</b>	<b>9.118.093</b>	<b>8.944.904</b>	<b>173.189</b>	
06			RENTA DE LA PROPIEDAD	61.243	61.243	59.276	1.967	1
07			INGRESOS DE OPERACIÓN	576.672	576.672	457.123	119.549	2
08			OTROS INGRESOS CORRIENTES	66.810	66.810	116.224	-49.414	3
	01		Recuperación y Reembolsos por Licencias Médicas	44.540	44.540	65.914	-21.374	
	99		Otros	22.270	22.270	50.310	-28.040	
09			APORTE FISCAL	8.327.156	8.380.674	8.108.080	272.594	4
	01		Libre	8.327.156	8.380.674	8.108.080	272.594	
10			VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	11.135	11.135	43.957	-32.822	5
	03		Vehículos	11.135	11.135	42.365	-31.230	
	04		Mobiliario y Otro			1.592	-1.592	
12			RECUPERACION DE PRESTAMOS	21.559	21.559	160.244	-138.685	6
	10		Ingresos por Percibir	21.559	21.559	160.244	-138.685	
			<b>GASTOS</b>	<b>9.064.675</b>	<b>11.148.759</b>	<b>10.944.466</b>	<b>204.293</b>	
21			GASTOS EN PERSONAL	6.211.145	6.512.760	6.419.625	93.135	7
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.020.540	2.225.540	2.144.641	80.899	8
23			PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL		7.000	6.765	235	
	03		Prestaciones Sociales del Empleador		7.000	6.765	235	
25			INTEGROS AL FISCO	46.485	46.485	45.245	1.240	9
	01		Impuestos	46.485	46.485	45.245	1.240	
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	786.405	754.405	725.621	28.784	10
	03		Vehículos	86.312	61.312	56.189	5.123	

15 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

16 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2011.

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.

**Cuadro 3**  
**Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2011**

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>
	04		Mobiliario	20.660	68.660	67.889	771	
	05		Máquina y Equipos	178.124	178.124	177.361	763	
	06		Equipos Informáticos	274.305	219.305	206.122	13.183	
	07		Programas Informáticos	227.004	227.004	218.060	8.944	
34			SERVICIO DE LA DEUDA	100	1.602.569	1.602.569	0	11
	07		Deuda Flotante	100	1.602.569	1.602.569	0	
			RESULTADO	-100	-2.030.666	-1.999.562	-31.104	

## INGRESOS

El Cuadro 3, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 01 “Servicio nacional de Geología y Minería” para el año 2011. En él se presentan las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final, así como también identificar las principales diferencias entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial.

Los Ingresos y Gastos Devengados del Programa 01, fueron menores en M\$119.671, 1,32%, respecto al presupuesto inicial. Las principales variaciones se reflejan fuertemente en un mayor Aporte Fiscal. El detalle que explica las variaciones es el siguiente:

1. **Renta de la Propiedad** refleja una diferencia entre el Presupuesto Vigente y el Ingreso Devengado por M\$1.967.- La diferencia se produce principalmente por que se estimó un porcentaje de variación del IPC superior al real del año 2011.
2. Los **Ingresos de Operación** reflejan una diferencia de M\$ 119.549.- entre el Presupuesto Final y los Ingresos Devengados. Lo anterior se debe a una menor ejecución de Ventas de Servicios (específicamente de cursos de capacitación), debido a que el cierre de estos, se alargó más allá de lo programado originalmente. Por otro lado, este menor ingreso fue suplido por mayores recuperaciones de préstamos.
3. El Subtitulo **Otros Ingresos Corrientes** muestra una desviación entre lo presupuestado y lo efectivamente devengado por un monto de M\$49.414.-, estos mayores ingresos son originados principalmente en recuperaciones y reembolsos de Licencias Médicas.
4. Respecto de la Diferencia reflejada en el **Aporte Fiscal** presupuestado y lo efectivamente ingresado al Servicio, se debe a que se percibió M\$272.594 menos por concepto de Remuneraciones.
5. La diferencia entre el Presupuesto Final por el concepto **Venta de Activos No Financieros** y el Ingreso efectivamente devengado, es de M\$32.822.-, este mayor ingreso se debió a la

materialización de la venta de vehículos, debido a que se repusieron para las salidas a terreno que se realizaron en la alta cordillera durante el año 2011.

6. La diferencia de M\$138.685.- en la Recuperación de Prestamos entre el Presupuesto Final y los Ingresos Devengados corresponden a una mayor recuperación de deudas de años anteriores que la presupuestada para el año.

## GASTOS

En términos generales, la diferencia entre el Presupuesto Inicial y el Final asciende a \$2.084.084. El aumento se encuentra concentrado fuertemente en el concepto Gastos en Personal y Bienes y Servicio de Consumo. El detalle que explica las variaciones es el siguiente:

1. **Gastos en Personal.** El gasto devengado en éste concepto refleja una desviación de M\$ 93.135.- respecto del presupuesto final. Esta desviación se explica principalmente en la no realización de salidas a terreno.
2. **Gastos en Bienes y Servicios de Consumo.** La diferencia entre el presupuesto Inicial y el Final demuestra que esta asignación aumentó en un 10,1%, ya que se debió financiar la mantención de la infraestructura dañada, tanto en Santiago como en regiones, además de una escalera de emergencia para el edificio central y reposición de ropa y equipos de terreno. Sin embargo, el poco plazo para la ejecución, impidió el cumplimiento completo de lo planificado.
3. El menor gasto presupuestario referido a los **Reintegros al Fisco**, por un monto de M\$1.240.-, corresponde principalmente a un menor pago de Impuestos por SERNAGEOMIN, producto de una menor venta de bienes y servicios.
4. Gastos en **Adquisición de Activos no Financieros.** El menor gasto ejecutado en este Subtítulo es de M\$28.784.- esto corresponde a la no ejecución en la adquisición de equipos y programas informáticos, por la demora en el desarrollo de software específicos tanto de geología y minería, lo que implicó retraso en la compra de equipos adecuados.
5. **Servicio de la Deuda.** El gasto ejecutado en este subtítulo, corresponde al pago de la Deuda Flotante del año 2010, autorizado por un valor de M\$1.602.569.-

## c) Indicadores Financieros

Cuadro 4 Indicadores de Gestión Financiera							
Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo <sup>19</sup>			Avance <sup>20</sup> 2011/ 2009	Notas
			2009	2010	2011		
Comportamiento del Aporte Fiscal (AF)	AF Ley inicial / (AF Ley vigente – Políticas Presidenciales <sup>21</sup> )	%	97.09	100.5	99.4	102.38	
	[IP Ley inicial / IP devengados]	%	102.3	100.8	88.0	86.0	
Comportamiento de los Ingresos Propios (IP)	[IP percibidos / IP devengados]	%	93.46	88.17	75.0	80.0	
	[IP percibidos / Ley inicial]	%	15.05	8.99	6.93	46.05	
	[DF/ Saldo final de caja]	%	115.1	154.2	5114	4469.6	
Comportamiento de la Deuda Flotante (DF)	(DF + compromisos cierto no devengados) / (Saldo final de caja + ingresos devengados no percibidos)	%	83.73	128.8	679.2	811.2	

19 Las cifras están expresadas en M\$ del año 2011. Los factores de actualización de las cifras de los años 2009 y 2010 son 1,04798253 y 1,03340318 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

<b>Cuadro 5</b>				
<b>Análisis del Resultado Presupuestario 2011<sup>22</sup></b>				
Código	Descripción	Saldo Inicial	Flujo Neto	Saldo Final
<b>FUENTES Y USOS</b>		1.889.777	-1.944.520	-54.743
<b>Carteras Netas</b>			-2.959.893	-2.959.893
115	Deudores Presupuestarios		208.477	208.477
215	Acreedores Presupuestarios		-3.168.370	-3.168.370
<b>Disponibilidad Neta</b>		3.383.866	371.776	3.755.642
111	Disponibilidades en Moneda Nacional	3.383.866	371.776	3.755.642
<b>Extrapresupuestario neto</b>		-1.494.089	643.597	-850.492
114	Anticipo y Aplicación de Fondos	4.709.524	1.307.249	6.016.773
116	Ajustes a Disponibilidades	49.002	-23.453	25.549
119	Traspos Interdependencias		2.443.916	2.443.916
214	Depósitos a Terceros	-6.226.093	-661.115	-6887208
216	Ajustes a Disponibilidades	-26.522	20.916	-5606
219	Traspos Interdependencias		-2.443.916	-2.443.916

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

e) Cumplimiento Compromisos Programáticos

<b>Cuadro 6</b>				
<b>Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2011</b>				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
<b>INGRESOS</b>	<b>9.064.575</b>	<b>11.148.759</b>	<b>8.944.904</b>	
RENTA DE LA PROPIEDAD	61.243	61.243	59.276	
INGRESOS DE OPERACIÓN	576.672	576.672	457.123	
OTROS INGRESOS CORRIENTES	66.810	66.810	116.224	
APORTE FISCAL	8.327.156	8.380.674	8.108.080	
VENTA DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	11.135	11.135	43.957	
RECUPERACION DE PRESTAMOS	21.559	21.559	160.244	
SALDO INICIAL DE CAJA	100	2.030.666	0	
<b>GASTO</b>	<b>9.064.675</b>	<b>11.148.759</b>	<b>10.9440.466</b>	
GASTOS EN PERSONAL	6.211.145	6.512.760	6.419.625	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	2.020.540	2.225.540	2.144.641	
PRESTACIONES DE SEGURIDAD SOCIAL	0	7.000	6.765	
INTEGROS AL FISCO	46.485	46.485	45.245	
ADQUISICIONES DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	786.405	754.405	725.621	
SERVICIO A LA DEUDA	100	1.602.569	1.602.569	

f) Transferencias<sup>23</sup>

Cuadro 7					
Transferencias Corrientes					
Descripción	Presupuesto Inicial 2011 <sup>24</sup> (M\$)	Presupuesto Final2011 <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>					
<b>TOTAL TRANSFERENCIAS</b>					

g) Inversiones<sup>28</sup>

Cuadro 8							
Comportamiento Presupuestario de las Iniciativas de Inversión año 2011							
Iniciativas de Inversión	Costo Total Estimado <sup>29</sup> (1)	Ejecución Acumulada al año 2011 <sup>30</sup> (2)	% Avance al Año 2011 (3) = (2) / (1)	Presupuesto Final Año 2011 <sup>31</sup> (4)	Ejecución Año2011 <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 31.12.2011.

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 de MIDEPLAN (último RS) o al valor contratado.

30 Corresponde a la ejecución de todos los años de inversión, incluyendo el año 2011.

31 Corresponde al presupuesto máximo autorizado para el año 2011.

32 Corresponde al valor que se obtiene del informe de ejecución presupuestaria devengada del año 2011.

## Anexo 3: Recursos Financieros Programa 02

### a) Resultados de la Gestión Financiera Programa 02 Red Nacional de Vigilancia Volcánica

<b>Cuadro 9</b>			
<b>Ingresos y Gastos devengados año 2010 – 2011</b>			
<b>Denominación</b>	<b>Monto Año 2010</b>	<b>Monto Año 2011</b>	<b>Notas</b>
	<b>M\$<sup>33</sup></b>	<b>M\$</b>	
<b>INGRESOS</b>		<b>4.076.284</b>	
APORTE FISCAL		4.076.284	
<b>GASTOS</b>		<b>4.040.778</b>	
GASTOS EN PERSONAL		601.189	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO		590.433	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS		2.849.156	
SERVICIO DE LA DEUDA		0	
<b>RESULTADO</b>		<b>35.506</b>	

<sup>33</sup> La cifras están expresadas en M\$ del año 2011. El factor de actualización de las cifras del año 2010 es 1,03340318.



b) Comportamiento Presupuestario año 2011

Cuadro 10								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2011								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>34</sup>	Presupuesto Final <sup>35</sup>	Ingresos y Gastos Devengados	Diferencia <sup>36</sup>	Notas <sup>37</sup>
				(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
<b>INGRESOS</b>				<b>3.205.990</b>	<b>4.251.191</b>	<b>4.076.284</b>	<b>174.907</b>	
09			APORTE FISCAL	3.205.990	4.251.191	4.076.284	174.907	1
	01		Libre	3.205.990	4.251.191	4.076.284	174.907	
<b>GASTOS</b>				<b>3.205.990</b>	<b>4.251.191</b>	<b>4.040.778</b>	<b>210.413</b>	
21			GASTOS EN PERSONAL	711.747	706.948	601.189	105759	2
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	812.856	662.856	590.433	72.423	3
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	1.681.387	2.881.387	2.849.156	32.231	4
	03		Vehículos	33.405	33.405	27.598	5.807	
	04		Mobiliario	22.270	42.270	42.259	11	
	05		Máquina y Equipos	1.625.712	2.692.212	2.673.968	18.244	
	06		Equipos Informáticos	0	48.000	43.663	4.337	
	07		Programas Informáticos	0	65.500	61.668	3.832	
<b>RESULTADO</b>				<b>0</b>	<b>0</b>	<b>35.506</b>	<b>-35.506</b>	

El Cuadro 10, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 02 “Red Nacional de Vigilancia Volcánica” para el año 2011. De él podemos determinar las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final, como también identificar las principales diferencias entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial.

### INGRESOS

El Ingreso Presupuestarios del Programa 02, tuvo un aumento de M\$870.294.-, equivalentes al 27.14%, entre los ingresos devengados y el presupuesto inicial.

34 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

35 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2011.

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.

1. **Aporte Fiscal**, la diferencia reflejada entre el Aporte Fiscal presupuestado y lo efectivamente ingresado al Servicio, se debe a que se percibió M\$174.907 menos por concepto principalmente de Remuneraciones y gastos operacionales.

## GASTOS

En términos generales, la diferencia entre el Presupuesto Inicial y el Final asciende a \$1.045.201. El aumento se encuentra concentrado fuertemente en el concepto de Adquisición de Activos No financieros. El detalle que explica las variaciones es el siguiente:

2. **Gastos en Personal.** El gasto devengado en éste concepto refleja una desviación de M\$105.759.- respecto del presupuesto final. Esta desviación se explica principalmente en la no realización de salidas a terreno.
3. **Gastos en Bienes y Servicios de Consumo.** El menor gasto devengado se origina, por la no ejecución de arriendos de hub satelitales y que la compra de los equipos de terreno por tener una alta especificación técnica, no se pudo concretar.
4. **Gastos en Adquisición de Activos no Financieros.** El menor gasto ejecutado en este Subtítulo es de M\$32.231.- esto corresponde a la no ejecución en la adquisición de máquinas y equipos por su alta especialización, dado que se requiere efectuar procesos de importación, lo que demoró el proceso de compra.

### c) Cumplimiento Compromisos Programáticos

Cuadro 11				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2011				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
<b>INGRESOS</b>	<b>3.205.990</b>	<b>4.251.191</b>	<b>4.076.284</b>	
APORTE FISCAL	3.205.990	4.251.191	4.076.284	
<b>GASTO</b>	<b>3.205.990</b>	<b>4.251.191</b>	<b>4.040.778</b>	
GASTOS EN PERSONAL	711.747	706.948	601.189	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	812.856	662.856	590.433	
ADQUISICIONES DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	1.681.387	2.881.387	2.849.156	
SERVICIO A LA DEUDA	0	0	0	

### Anexo 3: Recursos Financieros Programa 03

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

<b>Cuadro 12</b>			
<b>Ingresos y Gastos devengados año 2010 – 2011</b>			
<b>Denominación</b>	<b>Monto Año 2010</b>	<b>Monto Año 2011</b>	<b>Notas</b>
	<b>M\$<sup>38</sup></b>	<b>M\$</b>	
<b>INGRESOS</b>		<b>4.887.418</b>	
APORTE FISCAL		4.887.418	
<b>GASTOS</b>		<b>4.887.353</b>	
GASTOS EN PERSONAL		1.014.415	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO		1.797.487	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS		2.075.451	
SERVICIO DE LA DEUDA		0	
<b>RESULTADO</b>		<b>65</b>	

<sup>38</sup> La cifras están expresadas en M\$ del año 2011. El factor de actualización de las cifras del año 2010 es 1,03340318.

b) Comportamiento Presupuestario año 2011

Cuadro 13								
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2011								
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto Inicial <sup>39</sup>	Presupuesto Final <sup>40</sup>	Ingresos y Gastos Devengados	Diferencia <sup>41</sup>	Notas <sup>42</sup>
				(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)	
			<b>INGRESOS</b>	<b>6.152.889</b>	<b>5.071.461</b>	<b>4.887.418</b>	<b>184.043</b>	
09			APORTE FISCAL	6.152.889	5.071.461	4.887.418	184.043	1
	01		Libre	6.152.889	5.071.461	4.887.418	184.043	
			<b>GASTOS</b>	<b>6.152.889</b>	<b>5.071.461</b>	<b>4.887.353</b>	<b>184.108</b>	
21			GASTOS EN PERSONAL	1.500.425	1.076.997	1.014.415	62.582	2
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.893.685	1.873.685	1.797.487	76.198	3
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	2.758.779	2.120.779	2.075.451	45.328	4
	03		Vehículos	193.171	168.171	163.220	4.951	
	04		Mobiliario	22.664	22.664	20.839	1.825	
	05		Máquina y Equipos	1.480.059	864.059	850.282	13.777	
	06		Equipos Informáticos	367.959	392.959	374.832	18.127	
	07		Programas Informáticos	694.926	672.926	666.278	6.648	
			RESULTADO	0	0	65	65	

El Cuadro 13, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 03 “Plan Nacional de Geología y Minería” para el año 2011. De él podemos determinar las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final, como también identificar las principales diferencias entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial.

### INGRESOS

El Ingreso Presupuestarios del Programa 03, tuvo una disminución de M\$1.265.471.-, equivalentes al 20.57%, entre los ingresos devengados y el presupuesto inicial. Cabe recordar que durante el primer trimestre del año, este programa sufrió un recorte, como consecuencia de la disminución

39 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

40 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2011.

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.

general que hizo el ministerio de hacienda a algunos ministerios. El detalle de las variaciones es el siguiente:

1. **Aporte Fiscal**, la diferencia reflejada entre el Aporte Fiscal presupuestado y lo efectivamente ingresado al Servicio, se debe a que por la dificultad que existió para realizar las contrataciones no se realizaron todas las salida a terreno programadas.

## GASTOS

El detalle que explica las variaciones es el siguiente:

2. **Gastos en Personal**. El gasto devengado en éste concepto refleja una desviación de M\$62.582.- respecto del presupuesto final. Esta desviación se explica principalmente por la dificultad que se tuvo para realizar las contrataciones de personal por el grado de especialización requerido.
3. **Gastos en Bienes y Servicios de Consumo**. El menor gasto devengado de M\$76.198.- se origina, por la dificultades en armar los equipos de especialistas en terreno, lo que influyó fuertemente en los gastos operacionales.
4. Gastos en **Adquisición de Activos no Financieros**. El menor gasto ejecutado en este Subtítulo es de M\$ 45.328.- esto corresponde a la no ejecución en la adquisición de máquinas y equipos y equipos informáticos, los que por su alta especialización, requieren de un proceso más largo y complejo de compra, los que muchas veces se deben realizar en el extranjero o deben ser fabricados a pedido.

### c) Cumplimiento Compromisos Programáticos

Cuadro 14				
Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2011				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
<b>INGRESOS</b>	<b>6.152.889</b>	<b>5.071.461</b>	<b>4.887.418</b>	
APORTE FISCAL	6.152.889	5.071.461	4.887.418	
<b>GASTO</b>	<b>6.152.889</b>	<b>5.071.461</b>	<b>4.887.418</b>	
GASTOS EN PERSONAL	1.500.45	1.076.997	1.014.415	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	1.893.685	1.873.685	1.797.487	
ADQUISICIONES DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	2.758.779	2.120.779	2.075.451	
SERVICIO A LA DEUDA	0	0	0	

## Anexo 3: Recursos Financieros Programa 04

### a) Resultados de la Gestión Financiera Programa 04 Seguridad Minera

Cuadro 15			
Ingresos y Gastos devengados año 2010 – 2011			
Denominación	Monto Año 2010	Monto Año 2011	Notas
	M\$ <sup>43</sup>	M\$	
<b>INGRESOS</b>		<b>1.845.027</b>	
APORTE FISCAL		1.845.027	
<b>GASTOS</b>		<b>1.809.430</b>	
GASTOS EN PERSONAL		1.360.969	
BIENES Y SERVICIO DE CONSUMO		117.787	
ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS		330.674	
SERVICIO DE LA DEUDA		0	
<b>RESULTADO</b>		<b>35.597</b>	

### b) Comportamiento Presupuestario año 2011

Cuadro 16									
Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2011									
Subt.	Item	Asig.	Denominación	Presupuesto	Presupuesto	Ingresos y	Diferencia <sup>46</sup>	Notas <sup>47</sup>	
				Inicial <sup>44</sup>	Final <sup>45</sup>	Gastos	(M\$)		
				(M\$)	(M\$)	(M\$)	(M\$)		
			<b>INGRESOS</b>	<b>2.293.880</b>	<b>1.913.486</b>	<b>1.845.027</b>	<b>68.459</b>		
09			APORTE FISCAL	2.293.880	1.913.486	1.845.027	68.459	1	
	01		Libre	2.293.880	1.913.486	1.845.027	68.459		
			<b>GASTOS</b>	<b>2.293.880</b>	<b>1.913.486</b>	<b>1.809.430</b>	<b>104.056</b>		

43 Las cifras están expresadas en M\$ del año 2011. El factor de actualización de las cifras del año 2010 es 1,03340318.

44 Presupuesto Inicial: corresponde al aprobado en el Congreso.

45 Presupuesto Final: es el vigente al 31.12.2011.

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.

**Cuadro 16**  
**Análisis de Comportamiento Presupuestario año 2011**

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>
21			GASTOS EN PERSONAL	1.906.033	1.445.639	1.360.969	84.670	2
22			BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	129.597	119.597	117.787	1.810	3
29			ADQUISICION DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	258.250	348.250	330.674	17.576	4
	03		Vehículos	185.940	185.940	176.822	9.118	
	04		Mobiliario	10.330	10.330	10.270	60	
	05		Máquina y Equipos	30.990	60.990	59.906	1.084	
	06		Equipos Informáticos	25.825	65.825	60.410	5.415	
	07		Programas Informáticos	5.165	25.165	23.266	1.899	
			RESULTADO	0	0	35.597	-35.597	

El Cuadro 16, muestra el comportamiento presupuestario del Programa 04 “Seguridad Minera” para el año 2011. De él podemos determinar las principales diferencias entre el Presupuesto Inicial y el Presupuesto Final, como también identificar las principales diferencias entre los Gastos e Ingresos devengados en el periodo y el presupuesto inicial.

## INGRESOS

El detalle de las variaciones es el siguiente:

1. **Aporte Fiscal**, la diferencia reflejada entre el Aporte Fiscal presupuestado y lo efectivamente ingresado al Servicio, se debe a que se percibió M\$68.459 menos por concepto de remuneraciones.

## GASTOS

En términos generales, la diferencia entre el Presupuesto Inicial y el Final asciende a \$380.394.- La disminución se encuentra concentrado fuertemente en el concepto de Remuneraciones, dada la imposibilidad de realizar todas las comisiones de servicio programadas:

2. **Gastos en Personal**. El gasto devengado en éste concepto refleja una desviación de M\$84.670.- respecto del presupuesto final. Esta desviación se explica principalmente por la

demora en las contrataciones del personal dada la alta competencia que enfrentamos como industria.

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. **Gastos en Adquisición de Activos no Financieros.** El menor gasto ejecutado en este Subtítulo es de M\$17.576.- corresponde a la no ejecución en la adquisición de vehículos dado el menor precio conseguido y equipos informáticos por su alta especialización para las inspecciones en terreno.

c) Cumplimiento Compromisos Programáticos

<b>Cuadro 17</b>				
<b>Ejecución de Aspectos Relevantes Contenidos en el Presupuesto 2011</b>				
Denominación	Ley Inicial	Presupuesto Final	Devengado	Observaciones
<b>INGRESOS</b>	<b>2.293.880</b>	<b>1.913.486</b>	<b>1.845.027</b>	
APORTE FISCAL	2.293.880	1.913.486	1.845.027	
<b>GASTO</b>	<b>2.293.880</b>	<b>1.913.486</b>	<b>1.809.430</b>	
GASTOS EN PERSONAL	1.906.033	1.445.639	1.360.969	
BIENES Y SERVICIOS DE CONSUMO	129.597	119.597	117.787	
ADQUISICIONES DE ACTIVOS NO FINANCIEROS	258.250	348.250	330.674	
SERVICIO A LA DEUDA	0	0	0	



## Anexo 4: Indicadores de Desempeño año 2011

- Indicadores de Desempeño presentados en la Ley de Presupuestos año 2011

Cuadro 18										
Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2011										
Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta 2011	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2009	2010	2011				
Servicios de laboratorio	Tiempo promedio de despacho de solicitudes de muestras de agua del Laboratorio Químico  Enfoque de Género: No	N° de días utilizados para realizar el análisis de las solicitudes de muestras de agua del Laboratorio Químico/N° de solicitudes de análisis despachadas del Laboratorio Químico	días	17días  2309/135	19días  3806/203	12días  1513/122	18días  3780/210	SI	145%	1
Publicaciones	Porcentaje de cobertura territorial de Mapas de Geología básica para completar la Carta Geológica de Chile, a escala 1:100.000  Enfoque de Género: No	(Mapas de Geología Básica acumulados al año t-1+ mapas de Geología Básica comprometidos en el año t/N° total de Mapas de Geología Básica para completar la Carta Geológica de Chile, a escala 1:100.000)*100	%	23%  (48/213)*100	25%  (54/213)*100	28%  (60/213)*100	28%  (60/213)*100	SI	100%	
Fiscalización	Porcentaje de empresas en la minería fiscalizadas en seguridad minera en año t, respecto del total de empresas en la minería registradas en el año t-1  Enfoque de Género: No	(N° total de empresas en la minería fiscalizadas en seguridad minera en año t/N° total de empresas en la minería registradas en el año t-1)*100	%	64%  (2310/3630)*100	74%  (2586/3493)*100	131%  (5051/3860)*100	91%  (3325/3668)*100	SI	144%	2

48 Se considera cumplido el compromiso, si la comparación entre el dato efectivo 2011 y la meta 2011 implica un porcentaje de cumplimiento igual o superior a un 95%.

49 Corresponde al porcentaje de cumplimiento de la comparación entre el dato efectivo 2011 y la meta 2011.

**Cuadro 18**  
**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2011**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta 2011	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2009	2010	2011				
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	%	19% (8/43)*100	28% (12/43)*100	42% (18/43)*100	42% (18/43)*100	SI	100%	
Fiscalización	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	%	5.7% (2.0/35.0)*100	3.7% (1.0/27.0)*100	0.0% (0.0/31.0)*100	5.7% (2.0/35.0)*100	SI	100%	
Fiscalización	Porcentaje de pronunciamientos sobre Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) fuera del plazo legal respecto al Total de solicitudes emitidas de evaluación de DIA	(Total de pronunciamientos sobre DIA emitidos fuera del plazo legal/Total de solicitudes emitidas de evaluación de DIA)*100	%	1.3% (4.0/312.0)*100	1.3% (4.0/302.0)*100	0.7% (3.0/421.0)*100	1.9% (6.0/318.0)*100	SI	266%	3
Formación y capacitación	Porcentaje de Expertos en Prevención de Riesgos formados con nueva malla curricular respecto al total de Expertos en Prevención de Riesgos formados en año t	(N° de Expertos en Prevención de Riesgos formados con nueva malla curricular en año t/Total de Expertos en Prevención de Riesgos formados en año t)*100	%	N.M.	132% (264/200)*100	100% (256/256)*100	100% (250/250)*100	SI	100%	
	Enfoque de Género: Si	Hombres: Mujeres:		H: 108 (215/200)*100 M: 25 (49/200)*100	H: 81 (208/256)*100 M: 19 (48/256)*100	H: 80 (200/250)*100 M: 20 (50/250)*100				

**Cuadro 18**  
**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2011**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta 2011	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2009	2010	2011				
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	$(N^{\circ} \text{ de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t con al menos 2 fiscalizaciones por cada accidente en año t} / N^{\circ} \text{ total de faenas mineras con accidentes graves y fatales ocurridos en año t}) * 100$	%	S.I.	S.I.	100%  (62/62)*100	100%  (63/63)*100	SI	100%	
Publicaciones	Porcentaje de cartas magnéticas de alta resolución con levantamiento de información aeromagnética en año t respecto del total de cartas magnéticas por cubrir entre los 18° a 30°S, a escala 1:100.000	$(N^{\circ} \text{ de cartas magnéticas de alta resolución con levantamiento de información aeromagnética en año t} / N^{\circ} \text{ total de cartas magnéticas por cubrir entre los } 18^{\circ} \text{ a los } 30^{\circ} \text{ S}) * 100$	%	N.C.	S.I.	3.0%  (4.0/134.0)*100	3.0%  (4.0/134.0)*100	SI	100%	
Asistencia técnica	Tiempo promedio de despacho de Informes de Expedientes de Exploración	$(N^{\circ} \text{ de días utilizados para la elaboración y despacho de Informes de Expedientes de Exploración}) / (N^{\circ} \text{ de Informes de Expedientes de Exploración elaborados y despachados})$	días	33.5días  681390.0 / 20323.0	42.6días  879108.0 / 20636.0	57.0días  1981394.0 / 34741.0	42.0días  840000.0 / 20000.0	NO	74%	4

**Cuadro 18**  
**Cumplimiento Indicadores de Desempeño año 2011**

Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	Efectivo			Meta 2011	Cumple SI/NO <sup>48</sup>	% Cumplimiento <sup>49</sup>	Notas
				2009	2010	2011				
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.  Enfoque de Género: No	Tasa de Frecuencias de accidentes año t por 1000/Promedio de inspecciones año t-1, t-2, t-3	unidades	2.1unidades  4120.0/2007.0	1.7unidades  3745.0/2208.0	1.5unidades  3463.0/2394.0	2.0unidades  4700.0/2332.0	SI	139%	2

<b>Porcentaje de cumplimiento informado por el servicio:</b>	90%
<b>Suma de ponderadores de metas no cumplidas con justificación válidas:</b>	10%
<b>Porcentaje de cumplimiento global del servicio:</b>	100 %

**Notas:**

1.- La causa está radicada en la adaptación y conocimiento de instrumental de última tecnología que se dispone (cromatógrafo iónico, autosampler y titulador robótico), el cual disminuye el tiempo de lectura de las muestras, ya que se automatiza el proceso una vez programado por el químico, permitiendo 4 determinaciones simultáneas, potenciando su capacidad analítica, cuyos resultados se mantendrán en el tiempo. El cliente o usuario se encuentra en la medición, y ésta favorece a sus objetivos, el resultado final, como en este caso, se debe considerar como un logro, ya que la diferencia entre el valor programado y el resultado efectivo permitió reducir el tiempo de entrega de los resultados de análisis de aguas en 6 días. Se registra así un menor número de solicitudes de aguas que obedece en general a una menor demanda

2.- La meta 2011 es de 91%, equivalente a 3.325 fiscalizaciones y 3.668 empresas (año t-1), con base en un incremento de 18 a 25 fiscalizadores, con un aumento de 7 fiscalizadores. De acuerdo a metas corregidas con el Ministerio de Minería, se autorizó incrementar la dotación de inspectores de 18 a 45, modificándose la meta de 3.325 fijada con DIPRES a 4.537 para el año 2011, esto implica un incremento de cobertura a 123,7% (4.537/3.668). El total de fiscalizaciones realizadas por el Servicio en el año 2011 correspondió a 5.051, respecto a 3.860 empresas en la minería registradas en el año t-1 (año 2010), con un sobrecumplimiento efectivo de 144%. Para cumplir con la meta corregida, los inspectores se fueron contratando escalonadamente, con un promedio anual de 32 inspectores, considerando una dedicación del 60% en labores de inspección y el otro porcentaje se distribuye en revisión de proyectos, investigación de accidentes, revisión de vehículos para transporte de explosivos y otras actividades.

3.- El resultado obtenido es un logro al reducir el porcentaje de 1,9% a 0,7%, reflejando una mayor eficiencia en los equipos de trabajo, manteniendo un solo encargado ambiental por Dirección Regional para revisar y emitir pronunciamientos de DIA, compatibilizando la eficiencia desarrollada por los equipos de trabajo en el despacho de EIA, alcanzando un tiempo de 11 días. Demanda aleatoria, depende de factores externos. Hubo un mayor flujo de expedientes (421) con una distribución que facilitó el despacho dentro del plazo legal, reduciendo a 3 los pronunciamientos fuera de plazo legal, valor inferior a la meta.

4.- La demanda ha crecido en forma explosiva, alcanzando, 37.220 expedientes ingresados al Servicio, de ellos se despacharon 34.741, por sobre lo programado (74%), utilizando 57 días para el despacho, incumpliendo la meta. Este alto volumen impactó la capacidad instalada para atender 20.000 expedientes, linealmente para estos guarismos debiera ser 73 días, por tanto el resultado está por debajo del valor probable, y los 57 días se encuentran dentro del valor legal de 60 días. La dinámica de la actividad minera ha mantenido un alto ritmo de actividad, el flujo creciente de expedientes de explotación y exploración ingresados a la institución, éstos se incrementaron sobre lo esperado, batiendo el record histórico.

5.- Las empresas de la industria del sector minero, reguladas por la Ley 20.123, deben mejorar continuamente la accidentalidad (3,46 promedio en el año 2011), a través de la creación de Programas de Seguridad en todas las faenas mineras, considerando al Mandante o Principal y a sus Contratistas; se le otorga importancia a la existencia de Deptos. de Prevención de Riesgos, y al fortalecimiento de los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, mediante la figura del Comité Paritario Voluntario, esto induce a que esta tasa continúe a la baja, gracias a la mejora continua aplicada a la seguridad de las operaciones y a la constante y mayor supervisión sobre la prevención de riesgos ejercida por las propias empresas y los organismos fiscalizadores, coherente con una política gubernamental, a pesar del incremento de productores y trabajadores que se han incorporado al negocio y a la estabilidad de los altos precios de los metales

- Otros Indicadores de Desempeño medidos por la Institución el año 2011

Cuadro 19							
Otros indicadores de Desempeño año 2011							
Producto Estratégico	Nombre Indicador	Fórmula Indicador	Unidad de medida	2009	Efectivo 2010	2011	Notas
Informes sobre Ventas de Productos del Servicio	1. <u>Economía/Proceso</u> Porcentaje de ingresos de la Oficina de Ventas, respecto de los Ingresos de Operación	$\frac{\text{Ingresos x Oficina de Ventas}}{\text{Ingresos de Operación}} * 100$	%	17% 113658/652556	24% 157.200/644.070	51% 212.790/418237	1
Informes de Gestión de Recursos Humanos	2. <u>Eficiencia/Proceso</u> Porcentaje del gasto de operación destinada a gasto en personal	$\frac{\text{Gasto en personal (Subtit. 21)}}{\text{Gasto de operación (Subtit. 21 + Subtit. 22)}} * 100$	%	78% 6.259.857/8.022.366	77% 7.165.226/9.306.340	69% 8.917.872/12.953.400	2
Informes de Gestión de Recursos Financieros	3. <u>Economía/Proceso</u> Porcentaje del monto de deudas de empresas recuperado	$\frac{\text{Recup. de deudas Emp. año t - 1}}{\text{Total adeudado x Emp. a la Inst. año t}}$	%	63,5% 46.622/73.461	40% 63.721/159.302	47% 75.552/160.244	3
Informes de Gestión de Recursos Financieros	4. <u>Economía/Proceso</u> Porcentaje de inversión ejecutada sobre el total de la inversión	$\frac{\text{Inversión Ejecutada}}{\text{Inversión Identificada}}$	%	91,5% 2.079.506/2.273.887	87,2% 2.616.232/3.001.639	55% 3.294.396/5.945.286	4
Servicios de biblioteca	5. <u>Eficacia/Producto</u> Tasa de variación anual del número de consultas en sala.	$\left( \frac{\text{Número de consultas en sala año t}}{\text{Número de consultas en sala año t-1}} - 1 \right) * 100$	%	-4,3% 3.697	-3,4% 3.572	-14,1% 3.252	
Consultas en sala		Mujeres: Hombres:	M H	M:1.040 H:2.657	M:950 H:2.622	M:962 H:2.290	

Notas:

1. Un incremento del 35% se observó en las ventas el año 2011 respecto de años anteriores, el valor final alcanzó a M\$ 212.790, monto que constituye un récord histórico que se constata al comparar las cifras nominales de las ventas de SERNAGEOMIN durante los últimos 10 años, entre los productos más solicitados se encuentran planos de catastro, certificados de concesiones, fichas catastrales y productos digitales en diversos formatos (PDF, JPG o GIS).
2. Incremento en la dotación hizo subir el gasto en personal pero el fuerte incremento en gasto de operación hizo retroceder el indicador.
3. El año anterior creció el monto adeudado por las empresas a la institución, la gestión de cobranzas aumentó en el actual periodo sin embargo todavía es bajo.
4. El Servicio dispone de tres programas en desarrollo como son el Plan de Geología, la Red Volcanológica y la Seguridad Minera, con una alta inversión identificada, la ejecución 2011 no alcanzó los valores deseados.

## Anexo 5: Compromisos de Gobierno

**Cuadro 20**  
**Cumplimiento de Gobierno año 2011**

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 dueños 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.	Proyectos e iniciativas de alto impacto que permitan el desarrollo integral de la minería <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
Diseñar un nuevo marco regulatorio para el litio. 54	Diseñar un nuevo marco regulatorio para el litio.	Políticas, normas, leyes y reglamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas, leyes y reglamentos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de Decretos Supremos, anteproyectos de Leyes y Reglamentos.</li> <li>• Cumplimiento de Leyes, Decretos con Fuerza de Ley y Reglamentos que involucren al sector minero.</li> </ul> </li> <li>• Políticas Públicas.</li> <li>• Diseño, promoción e implementación de políticas orientadas al óptimo desempeño de la minería nacional.</li> </ul>	A tiempo en su cumplimiento

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.

54 En razón de la abstención del Sr. Ministro de Minería Sr. Hernán de Solminihaq, fundada en el art. 62 de la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, las materias relacionadas con las políticas de desarrollo de la industria del litio y las decisiones derivadas de su aplicación son conducidas por el Subsecretario de Minería en aplicación de la subrogación legal correspondiente.

**Cuadro 20**  
**Cumplimiento de Gobierno año 2011**

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>
Tramitar el proyecto de ley de cierre de faenas mineras	Tramitar el proyecto de ley de cierre de faenas mineras	<p>Políticas, normas, leyes y reglamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas, leyes y reglamentos</li> <li>• Elaboración de Decretos Supremos, anteproyectos de Leyes y Reglamentos.</li> <li>• Cumplimiento de Leyes, Decretos con Fuerza de Ley y Reglamentos que involucren al sector minero.</li> <li>• Políticas Públicas.</li> <li>• Diseño, promoción e implementación de políticas orientadas al óptimo desempeño de la minería nacional.</li> </ul>	Cumplido
Aumentar el Royalty a las grandes empresas mineras	Aumentar el Royalty a las grandes empresas mineras	<p>Políticas, normas, leyes y reglamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas, leyes y reglamentos</li> <li>• Elaboración de Decretos Supremos, anteproyectos de Leyes y Reglamentos.</li> <li>• Cumplimiento de Leyes, Decretos con Fuerza de Ley y Reglamentos que involucren al sector minero.</li> <li>• Políticas Públicas.</li> <li>• Diseño, promoción e implementación de políticas orientadas al óptimo desempeño de la minería nacional.</li> </ul>	Cumplido
Mejorar el sistema de información geológica básica a través de SERNAGEOMIN	Mejorar el sistema de información geológica básica a través de SERNAGEOMIN	<p>Publicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas geológicos</li> <li>• Publicaciones Geológicas y Mineras</li> </ul>	Cumplido
Enviar al Congreso un proyecto de ley que crea una superintendencia de seguridad minera y establecer comités paritarios en todas las empresas para prevenir accidentes laborales	Enviar proyecto de ley al Congreso	<p>Políticas, normas, leyes y reglamentos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normas, leyes y reglamentos</li> <li>• Elaboración de Decretos Supremos, anteproyectos de Leyes y Reglamentos.</li> <li>• Cumplimiento de Leyes, Decretos con Fuerza de Ley y Reglamentos que involucren al sector minero.</li> <li>• Políticas Públicas.</li> <li>• Diseño, promoción e implementación de políticas orientadas al óptimo desempeño de la minería nacional.</li> </ul>	Cumplido



## Anexo 6: Cumplimiento de Sistemas de Incentivos Institucionales 2011

Cuadro 21 Cumplimiento PMG 2010										
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	Calidad de Atención a Usuarios	Gobierno Electrónico - Tecnologías de Información				O	Menor	10.00%	100	0
		Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana				O	Mediana	20.00%		0
		Sistema Seguridad de la Información			O		Menor	10.00%		0
	Planificación / Control de Gestión	Descentralización	O				Menor	10.00%		0
		Sistema de Monitoreo del Desempeño Institucional	O				Alta	50.00%		0
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

<b>Cuadro 22</b>				
<b>Cumplimiento Convenio de Desempeño Colectivo año 2011</b>				
<b>Equipos de Trabajo</b>	<b>Número de personas por Equipo de Trabajo<sup>55</sup></b>	<b>N° de metas de gestión comprometidas por Equipo de Trabajo</b>	<b>Porcentaje de Cumplimiento de Metas<sup>56</sup></b>	<b>Incremento por Desempeño Colectivo<sup>57</sup></b>
<b>Subdirección Nacional de Minería</b>	188	3	<b>100%</b>	<b>8%</b>
<b>Subdirección Nacional de Geología</b>	195	3	<b>100%</b>	<b>8%</b>
<b>Área de Gestión</b>	93	4	<b>100%</b>	<b>8%</b>

## 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

---

55 Corresponde al número de personas que integran los equipos de trabajo al 31 de diciembre de 2010.

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

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