



**Estado Plurinacional de Bolivia  
Ministerio de Minería y Metalurgia**



**INFORME FINAL  
DEL SECTOR MINERO METALÚRGICO  
GESTIÓN 2014**



**Enero 2015**

**CÉSAR NAVARRO MIRANDA**  
Ministro de Minería y Metalurgia

**VÍCTOR HUGO LLANOS ZOTA**  
Viceministro de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico

**EUGENIO MENDOZA TAPIA**  
Viceministro de Política Minera, Regulación y Fiscalización

**JOSÉ LUIS CHOROLQUE CHIRI**  
Viceministro de Cooperativas Mineras

**ESTEBAN PINAYA PAREDES**  
Director Nacional de EMPLEOMIN  
Proyecto Empleo en Áreas Mineras de Bolivia

**GROVER SALAMANCA GUTIERREZ**  
Director General Ejecutivo del SERGEOMIN  
Servicio Nacional de Geología y Minería

**OSCAR HUANACIO POPPE**  
Director General Ejecutivo del SENARECOM  
Servicio Nacional de Registro y Control de Comercialización de Minerales y Metales

**CARLOS ESCOBAR SANTILLÁN**  
Director General Ejecutivo del FOFIM  
Fondo de Financiamiento para la Minería

**CARLOS ALBERTO SORUCO ARROYO**  
Director Ejecutivo de la AJAM  
Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera

**MARCELINO QUISPE LÓPEZ**  
Presidente Ejecutivo de la COMIBOL  
Corporación Minera de Bolivia

**LUIS ALBERTO ECHAZÚ ALVARADO**  
Gerente General de la GNRE  
Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos

**ALBERTO PADILLA CHÁVEZ**  
Presidente Ejecutivo de la ESM  
Empresa Siderúrgica Mutún

**INDICE DE CONTENIDO**

**INTRODUCCION**

**1. MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL**

- 1.1. Bases para el Desarrollo de la Actividad Minera
- 1.2. Nueva Estructura del Sub Sector Minero Metalúrgico Estatal
- 1.3. Competencia General y Nuevas Atribuciones del MMM
- 1.4. Misión, Visión, Ejes de Desarrollo y Objetivos Estratégicos Institucionales

**2. RESULTADOS RELEVANTES POR EJES DE DESARROLLO SECTORIAL**

**2.1. Diversificación de la Matriz Productiva e Industrialización de los Recursos Mineralógicos**

- 2.1.1. Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos - GNRE
- 2.1.2. Empresa Metalúrgica Vinto - EMV
- 2.1.3. Empresa Metalúrgica Karachipampa - EMK
- 2.1.4. Empresa Minera CoroCoro – EMCC
- 2.1.5. Empresa Siderúrgica del Mutún - ESM
- 2.1.6. Empresa Bolivia del Oro - EBO
- 2.1.7. Planta Industrial de Pulacayo - PIP
- 2.1.8. Planta de Ácido Sulfúrico Eucaliptus - PASE
- 2.1.9. Planta de Tratamiento de Azufre Capuratas – PTAC
- 2.1.10. Planta de Fundición de Bismuto – Telamayu
- 2.1.11. Planta de Fundición de Catavi – PFC
- 2.1.12. Investigaciones Minero Metalúrgicas – COMIBOL
- 2.1.13. Ministerio de Minería y Metalurgia

**2.2. Prospección y Exploración Minera**

- 2.2.1. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERGEOMIN
- 2.2.2. Corporación Minera de Bolivia – COMIBOL
- 2.2.3. Ministerio de Minería y Metalurgia

**2.3. Participación del Estado como Protagonista y Promotor de Inversiones Minero Metalúrgicas**

- 2.3.1. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERGEOMIN
- 2.3.2. Servicio Nacional de Registro y Control de Comercialización de Minerales y Metales – SENARECOM
- 2.3.3. Empresa Minera Huanuni - EMH
- 2.3.4. Empresa Minera Colquiri - EMC
- 2.3.5. Proyecto Minero Mallkhu Khota
- 2.3.6. Archivo Histórico - COMIBOL
- 2.3.7. Responsabilidad Social Empresarial en Empresas Productivas - COMIBOL
- 2.3.8. Ministerio de Minería y Metalurgia

**2.4. Preservación, Remediación y Mitigación Ambiental en el Sector Minero**

- 2.4.1. Dirección de Medio Ambiente – COMIBOL
- 2.4.2. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERGEOMIN
- 2.4.3. Ministerio de Minería y Metalurgia

**2.5. Fortalecimiento de la Minería Chica y Cooperativizada**

- 2.5.1. Fondo de Financiamiento para la Minería - FOFIM
- 2.5.2. Proyecto de Empleo en Áreas Mineras de Bolivia - EMPLEOMIN
- 2.5.3. Servicio Nacional de Geología y Minería - SERGEOMIN
- 2.5.4. Ministerio de Minería y Metalurgia

**2.6. Desarrollo Integral y Participación de las Comunidades en Áreas Mineras**

- 2.6.1. Unidad de Resolución de Conflictos - COMIBOL
- 2.6.2. Proyecto de Empleo en Áreas Mineras de Bolivia - EMPLEOMIN
- 2.6.3. Ministerio de Minería y Metalurgia

**2.7. Desarrollo del Marco Jurídico Normativo Sectorial**

- 2.7.1. Ministerio de Minería y Metalurgia
- 2.7.2. Convenios Memorándums y Acuerdos de Cooperación
- 2.7.3. Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera - AJAM

**3. RESULTADOS OBTENIDOS EL 2014 POR DEPARTAMENTOS**

- 3.1. Cumplimiento del Plan de Inversión Pública Sectorial
- 3.2. Servicios de Apoyo del MMM al Sector Minero Metalúrgico

**4. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA**

- 4.1. Presupuesto de Gastos del MMM por Dirección Administrativa
- 4.2. Presupuesto de Gastos del MMM por Unidad Ejecutora
- 4.3. Ejecución Presupuestaria de Gastos por Grupo de Gasto
- 4.4. Gasto Público del Sector Minero Metalúrgico

**5. ANALISIS COMPARATIVO DE DESEMPEÑO: 1998-2005 y 2006-2014**

- 5.1. Producción de Minerales Concentrados
- 5.2. Exportación de Minerales Concentrados y Metálicos
- 5.3. Aporte Fiscal del Sector Minero Metalúrgico
- 5.4. Generación de Empleo en la Minería y Metalurgia
- 5.5. Inversión Pública en la Minería y Metalurgia
- 5.6. Cotización de los Minerales
- 5.7. Situación de las Cooperativas Mineras

**6. RESULTADOS PRIORIZADOS EN LA GESIÓN 2015**

- 6.1. Ministerio de Minería y Metalurgia - MMM
- 6.2. Proyecto Empleo en Áreas Mineras de Bolivia - EMPLEOMIN
- 6.3. Servicio de Geología y Minería - SERGEOMIN
- 6.4. Servicio de Registro y Control de Comercialización de Minerales y Metales
- 6.5. Fondo de Financiamiento para la Minería - FOFIM
- 6.6. Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera - AJAM
- 6.7. Corporación Minera de Bolivia – COMIBOL
- 6.8. Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos - GNRE
- 6.9. Empresa Siderúrgica Mutún - ESM

**7. CONCLUSIONES GENERALES**

**ANEXOS:**

Anexo 1: Resumen de Resultados de Impacto 2006 -2014

Anexo 2: Análisis del Desempeño Sectorial 1998-2005 / 2006-2014

Anexo 3: Estadísticas de Producción, Empleo, Regalías, Impuestos y Exportaciones

### INTRODUCCION

El presente documento, es la culminación de un proceso de esfuerzo y aprendizaje colectivos, en el cual participaron todas las autoridades del Ministerio de Minería y Metalurgia y de las entidades y empresas bajo su tuición.

Contiene de manera resumida, integral y objetiva, los resultados más relevantes obtenidos por sus profesionales, técnicos, obreros y personal de apoyo en el desempeño de sus funciones públicas para cumplir los objetivos planificados y satisfacer las necesidades de la población sacando el máximo provecho posible a las potencialidades mineralógicas de todo el territorio nacional y contribuir al avance productivo, la industrialización minera y la generación de excedentes, aportando así al desarrollo de la economía nacional.

En la primera parte; se describe de forma resumida el marco estratégico institucional establecido para el período 2010-2014 que definió la orientación política, organizativa y competencial del Sector Minero Metalúrgico Estatal y del Ministerio de Minería y Metalurgia como Cabeza de Sector.

En la segunda y tercera parte, se presentan los resultados obtenidos a nivel nacional y departamental organizados a partir de los siete Ejes de Desarrollo del Sector Minero Metalúrgico definidos para el periodo 2010-2014, los cuales siguen la secuencia lógica de la cadena de valor del sector.

En la cuarta parte, se muestra la programación y ejecución presupuestaria del Ministerio de Minería y Metalurgia y el comportamiento del gasto corriente y de inversión de las entidades y empresas desconcentradas, descentralizadas y autárquicas del sub sector minero metalúrgico estatal.

En la quinta parte, se presenta información estadística que permite comparar los resultados obtenidos durante los últimos ocho años del periodo neoliberal (1998-2005) contra los nueve años del período correspondiente al proceso de cambio (2006-2014), tomando como parámetros las principales variables macroeconómicas del Sector Minero Metalúrgico, tales como la inversión pública, la producción y exportación de metálicos y concentrados, el aporte fiscal y la generación de empleo.

En la sexta y última parte, se enuncian los compromisos priorizados para la gestión 2015 por el Ministerio de Minería y Metalurgia y cada una de las entidades y empresas bajo su tuición, organizados en base a los Ejes de Desarrollo del Sector Minero Metalúrgico, todos ellos orientados a consolidar la reactivación e industrialización del Sector Minero Metalúrgico.

Se cierra el informe con algunas conclusiones generales referidas al avance y aporte de la minería y metalurgia nacional durante los últimos nueve años, así como el aprovechamiento de sus ventajas comparativas en beneficio del pueblo boliviano.

En cuanto a proyectos concebidos para beneficiar específicamente a los Pueblos Indígenas, es importante aclarar que si bien se tiene en cuenta de manera permanente a este segmento de la población boliviana que habita en lugares donde se realizan actividades mineras de prospección, exploración o explotación, esta Cartera de Estado no programó en la gestión 2014 ningún proyecto con ese propósito. Los beneficios que mejoran las condiciones de vida de los Pueblos Indígenas, provienen de las regalías mineras que reciben los gobiernos departamentales y municipales, instituciones que transforman estos recursos en los bienes, obras y servicios que demandan los Pueblos Indígenas.

## **1. MARCO ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL**

### **1.1. Bases para el Desarrollo de la Actividad Minera**

El Artículo 6 de la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia promulgada el 02/06/2014, establece las siguientes bases para su desarrollo:

- a) Prospección y exploración como actividades imprescindibles de los actores productivos mineros: estatal, privados y cooperativas mineras, para ampliar y desarrollar el potencial minero en todo el territorio boliviano.
- b) Industrialización minero metalúrgica por el carácter estratégico para el desarrollo industrial de recursos minerales.
- c) Investigación, formación y desarrollo tecnológico para el cambio cualitativo y cuantitativo de la minería y metalurgia del país.
- d) Promoción de la inversión como función y obligación del Estado para promover políticas de inversión en toda la cadena productiva del sector.
- e) Igualdad de oportunidades y garantías para todos los actores productivos mineros considerando su naturaleza jurídica diferenciada, en el acceso a la otorgación y reconocimiento de derechos mineros.
- f) Derechos laborales y sociales como obligación de los actores productivos mineros para garantizar derechos laborales y sociales de los trabajadores mineros; prohibiéndose la servidumbre, el trabajo infantil y la discriminación laboral por razón de género.
- g) Seguridad industrial que obliga al cumplimiento de las normas de salud y seguridad ocupacional en toda la actividad minera.
- h) Protección del medio ambiente como obligación en el desarrollo de actividades mineras, se rige por las normas ambientales.

En el marco de la Ley N° 535, estas ocho “**bases prioritarias**”, representan un mandato legal y político que sientan un precedente concreto y de carácter obligatorio para la definición de las nuevas políticas que orientarán el desarrollo integral del sector.

### **1.2. Nueva Estructura del Sub Sector Minero Metalúrgico Estatal**

El Artículo 36 de la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia define también una nueva estructura institucional y empresarial para el Sub Sector Minero Metalúrgico Estatal en los siguientes cinco niveles:

- a) Nivel de Definición de Políticas, Fiscalización y Supervisión Generales.  
- Ministerio de Minería y Metalurgia - MMM
- b) Nivel de Administración Superior, Fiscalización y Control de las Actividades Mineras y Registro Minero.  
- Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera - AJAM

- c) Nivel de Empresas Públicas Mineras.
  - Corporación Minera de Bolivia - COMIBOL - y empresas filiales<sup>1</sup> y subsidiarias.
  - Empresa Siderúrgica del Mutún - ESM
  - Otras por crearse conforme a Ley
  
- d) Nivel de Entidades de Servicios, Investigación y Control.
  - Servicio Geológico Minero - SERGEOMIN
  - Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas - CEIMM
  - Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales - SENARECOM
  
- e) Nivel de Entidades de Fomento.
  - Fondo de Apoyo a la Reactivación de la Minería Chica - FAREMIN
  - Fondo de Financiamiento para la Minería Cooperativa - FOFIM

### 1.3. Competencia General y Nuevas Atribuciones del MMM

La Ley N° 535 de Minería y Metalurgia, definen la competencia general del Ministerio de Minería y Metalurgia, así como sus nuevas atribuciones y funciones en los siguientes términos:

Art. 37 (Competencia General). El nivel de definición de políticas, de dirección, supervisión, fiscalización y promoción en general del desarrollo en el sector minero metalúrgico, corresponde al Ministerio de Minería y Metalurgia.

Este mandato reorienta los procesos técnicos y administrativos del sector minero metalúrgico con efectos multisectoriales, que en gran medida dependerán de la pronta reorganización de las entidades y empresas bajo tuición del Ministerio de Minería y Metalurgia que ya existen o, de la organización de las que aún no existen, como el CEIMM y el FAREMIN<sup>2</sup>.

Art. 38 (Nuevas Atribuciones y Funciones). El Ministerio de Minería y Metalurgia, además de las funciones y atribuciones establecidas en normas especiales vigentes, elaborará y aprobará el Plan Estratégico de Desarrollo del Sector Minero Metalúrgico, tomando en cuenta las iniciativas de los actores productivos mineros.

Respecto a las empresas estatales mineras, el Ministro de Minería y Metalurgia como responsable de la política del sector minero, ejercerá las atribuciones conferidas por el Artículo 14 de la Ley N° 466, de la Empresa Pública.

---

<sup>1/</sup> Empresa Minera Huanuni, Empresa Minera Colquiri, Empresa Minera CoroCoro, Empresa Metalúrgica Vinto y Empresa Metalúrgica Karachipampa.

<sup>2/</sup> Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas (CEIMM). Fondo de Apoyo a la Reactivación de la Minería Chica (FAREMIN).

Asimismo, el Ministerio de Minería y Metalurgia ejercerá tuición sobre la AJAM<sup>3</sup> y las entidades públicas del sector minero; requerirá información técnica y legal a las entidades privadas y actores productivos no estatales; controlará y fiscalizará las actividades mineras y el cumplimiento de los Planes de Trabajo y Desarrollo y los Planes de Trabajo e Inversión según corresponda; verificará el inicio y la continuidad de las actividades mineras.

Por otra parte, el Artículo 75 del D.S. N° 29894 de fecha 09/02/2009, establece las siguientes atribuciones para el Ministerio de Minería y Metalurgia en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado:

- Formular, diseñar, evaluar, ejecutar y fiscalizar políticas de desarrollo en materia de prospección, exploración, explotación, concentración, fundición, comercialización e industrialización de minerales metálicos y no metálicos.
- Proponer políticas, reglamentos e instructivos para el desarrollo del sector minero y metalúrgico, además de controlar su cumplimiento.
- Vigilar la aplicación de la legislación y regulaciones vigentes para el sector metalúrgico.
- Incentivar el desarrollo de las cooperativas mineras y de la minería chica, mediante políticas que permitan mejorar su gestión técnica administrativa.
- Promover la modernización del sector mediante la adopción de procesos productivos de mayor transformación y valor agregado, así como de sistemas de comercialización y técnicas de administración apropiadas.
- Promover el desarrollo normativo y su adecuado tratamiento tributario.
- Promover el registro, cumplimiento de normas y seguridad de las concesiones mineras.
- Formular, desarrollar y ejecutar programas y proyectos de fortalecimiento así como ejercer las atribuciones por Ley sobre la COMIBOL.
- Ejercer tuición, supervisar y fiscalizar el funcionamiento del Servicio Geológico y Técnico de Minas.
- Ejercer tuición, supervisar y fiscalizar el funcionamiento del Complejo Industrial y Evaporítico del Salar de Uyuni.
- Ejercer tuición y promover el funcionamiento de las fundiciones de Vinto, Karachipampa y otros.
- Establecer periódicamente las cotizaciones oficiales de los minerales para su comercialización y el pago de Impuesto Complementario a la Minería.
- Promover el desarrollo de inversiones para el sector minero metalúrgico nacional.
- Promover el registro y seguridad de la propiedad minera incentivando la constitución de empresas de carácter social.

---

<sup>3/</sup> Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM).

#### **1.4. Misión, Visión, Ejes de Desarrollo y Objetivos Estratégicos Institucionales**

**Misión:** Definir, dirigir, supervisar, fiscalizar y promover las políticas de desarrollo del sector minero metalúrgico para generar valor mediante la producción e industrialización de recursos mineralógicos con una gestión de excelencia basada en la innovación y responsabilidad social y ambiental en beneficio del pueblo boliviano.

**Visión:** Lideramos el desarrollo del sector minero metalúrgico, pilar fundamental en la construcción del Estado Plurinacional y el Vivir Bien, con transparencia, capacidad técnica, credibilidad, compromiso social y respeto al medio ambiente.

El año 2009, dada la inexistencia de un Plan Sectorial de Desarrollo Minero Metalúrgico, se incorporó en el Plan Estratégico Institucional 2010-2014 del MMM aprobado el 04/11/2009 con R.M. N° 177/2009, los siguientes Ejes de Desarrollo Sectorial articulados a los Objetivos Estratégicos Institucionales:

<b>Ejes de Desarrollo</b>	<b>Objetivos Estratégicos Institucionales</b>
1. Diversificación de la matriz productiva e industrialización de los recursos mineralógicos	1.1. Desarrollar políticas públicas para fomentar la diversificación de la industria minera. 1.2. Elaborar políticas públicas para impulsar la industrialización de los recursos mineralógicos.
2. Prospección y exploración minera	2.1. Elaborar planes de desarrollo en materia de prospección y exploración para ampliar las reservas del país. 2.2. Contribuir en la gestión de financiamiento para la elaboración de la carta geológica nacional.
3. Participación del Estado como protagonista y promotor de las inversiones minero metalúrgicas	3.1. Elaborar políticas y programas para fortalecer las entidades estatales que conforman el sector minero metalúrgico. 3.2. Impulsar iniciativas para el establecimiento de empresas que participen en toda la cadena productiva. 3.3. Desarrollar actividades para la promoción del potencial minero y la atracción de inversiones en el sector. 3.4. Establecer la red de información minera para contar con información actualizada y en tiempo real.
4. Preservación, remediación y mitigación ambiental	4.1. Contribuir al desarrollo de mecanismos para el control del cumplimiento de la normativa ambiental. 4.2. Desarrollar políticas, normas y programas para la internalización de la preservación, remediación y mitigación ambiental como parte del proceso minero.
5. Fortalecimiento de la minería chica y cooperativizada	5.1. Desarrollar programas para el fortalecimiento de las cooperativas en los ámbitos técnico, administrativo, de seguridad industrial y salud ocupacional. 5.2. Desarrollar mecanismos de financiamiento para la mejora de la productividad de las cooperativas mineras.
6. Desarrollo integral y participación de la comunidad	6.1. Promover la participación activa de las comunidades en los beneficios de la industria minera.
7. Desarrollo del marco jurídico normativo	7.1. Desarrollar una nueva ley minera para normar el desenvolvimiento de los actores económicos. 7.2. Elaborar normas para el fortalecimiento de las entidades estatales que conforman el sector minero metalúrgico.

## **2. RESULTADOS RELEVANTES OBTENIDOS EL 2014 POR EJES DE DESARROLLO SECTORIAL**

### **2.1. Diversificación de la Matriz Productiva e Industrialización de los Recursos Mineralógicos**

Mediante este Eje de Desarrollo, se pretende implementar políticas, planes, programas, proyectos y acciones estratégicas de fomento a la diversificación productiva e impulso a la industrialización de los recursos mineralógicos del país, con el concurso de todas las entidades y empresas del sector que facilitan y ejecutan procesos técnicos, operativos, jurídicos y administrativos.

#### **2.1.1. Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos – GNRE**

##### **Planta Piloto del Proyecto de Desarrollo Integral de la Salmuera del Salar de Uyuni (Fase I)**

- Se logró producir 1.200 toneladas de sales de potasio, de las cuales se vendió 1.062 para uso agrícola, cubriendo la demanda nacional.
- Se logró producir 10.6 toneladas de carbonato de litio de alta pureza y continuar con la optimización del proceso.
- Se logró producir 812 toneladas de cloruro de potasio y 200 toneladas de cloruro de magnesio en el mercado nacional.

##### **Planta Industrial del Proyecto de Desarrollo Integral de la Salmuera del Salar de Uyuni (Fase II)**

- Se concluyó el diseño final de la planta industrial de potasio y carbonato de litio, así como el diseño de los pozos de bombeo, red de alta tensión y aducción de agua en su primera etapa.
- Se construyó el 10% del área total de diques de piscinas industriales de evaporación impermeabilizando el 5%.
- Se concluyó la primera etapa de la estación de almacenaje, distribución de combustible para 60 mil litros y sistema de distribución eléctrica de piscinas.
- Se concluyó el diseño y construcción del primer tramo del terraplén Llipi-Salar, el almacén y el taller de 6.000 mts<sup>2</sup> para trabajos de mantenimiento.
- Se avanzó en el estudio microbiológico del salar de Uyuni, así como en el monitoreo ambiental de las operaciones.

- Se concluyó el estudio de recursos hídricos de la sub cuenca del Río Grande de Lípez.
- Se perforó 3.600 mts. a diamantina y 630 mts. por circulación inversa para pozos de exploración y producción.
- Se inició la elaboración de mapas de isoconcentraciones por elementos.
- Se desarrollan procesos para subproductos y reducción de magnesio, así como procesos de flotación inversa del Cloruro de Sodio.
- Se adquirió 2 topadoras, 1 camión grúa de 30 ton., 2 vagonetas y un bus para las operaciones del proyecto.

### **Planta Piloto de Baterías de Litio (Fase III)**

- Se concluyó el montaje e instalación del laboratorio de baterías, así como el montaje e instalación de los laboratorios menores y su equipamiento.
- Se acondicionó la infraestructura primaria para la planta piloto y laboratorios.
- Se realizaron más de 500 pruebas de ensamblado de celdas de baja capacidad y 50 pruebas de ensamblado de celdas de alta capacidad.
- Se capacitó a más de 20 técnicos en la operación de planta.
- Se concretó acuerdos preliminares con Corea del Sur, Holanda y Austria para el área tecnológica y de investigación.

### **Desarrollo Integral de la Salmuera del Salar de Coipasa**

- Se realizaron pruebas de purificación de sulfato de potasio grado industrial, pruebas de comportamiento de cristalización y evaporación y pruebas de procesamiento alternativo con encalado.
- Se avanzó en el diseño y construcción de piscinas piloto al interior del salar.
- Se equipó el laboratorio de procesos y se implementa la Norma 17025 para su certificación.
- Se concluyó la perforación de 1.000 mts. a diamantina y 190 mts. de circulación directa para la exploración del yacimiento.
- Se concretó el estudio de recursos hídricos de la cuenca del salar de Coipasa.

### **2.1.2. Empresa Metalúrgica Vinto – EMV**

- Se logró producir 11.805 toneladas métricas finas de estaño metálico grado A-1 y se vendieron 12.110 por un valor de 269,8 millones de dólares.
- Se pagó Bs. 57,6 millones por regalías y Bs.5,1 por impuestos.
- Se amortizó a capital el 60% de la deuda para la construcción de la planta de fundición Ausmelt y se pagó en intereses Bs.16,7 millones.
- Se avanzó un 96% en la construcción y montaje del Proyecto Ausmelt.
- Se obtuvo la certificación de seguridad industrial y salud ocupacional OSHAS 18001 y medio ambiente ISO14001.

### **2.1.3. Empresa Metalúrgica Karachipampa – EMK**

- Se inició las operaciones del complejo, con el funcionamiento de las plantas de oxígeno y de nitrógeno para el calentamiento del horno Kivcet y se realizan acciones para culminar las reparaciones de una falla en la estructura metálica que paralizó la producción en octubre.
- Se logró producir 1.924 lingotes de plomo refinado.
- Se obtuvo una utilidad neta de Bs. 37.441.510
- Se inició operaciones en la planta de tratamiento de espumas de plata y en la refinería de plata logrando producir 54 kilogramos de cristales de plata.
- Se pagó Bs. 6.637.180 en concepto de regalías mineras por retención efectuada a la Minera San Cristóbal.
- Se logró la aprobación de un crédito por 50 millones de dólares provenientes del FINPRO para capital de operaciones (compra de concentrados).

### **2.1.4. Empresa Minera CoroCoro – EMCC**

- Se logró producir 1.809 toneladas métricas finas de cátodos de cobre con un incremento del 46% respecto a la gestión 2013.
- Se obtuvo una utilidad neta de Bs.5.108.774.
- Se realizó una inversión no capitalizable de 1.627.977,13 dólares americanos.
- Se generó en concepto de regalía minera el equivalente a Bs. 4.320.567, en beneficio de los Gobiernos Departamental y Municipal.

#### **2.1.5. Empresa Siderúrgica del Mutún – ESM**

- Se obtuvo la aprobación del Manifiesto Ambiental para actividades de explotación del mineral de hierro en el Mutún.
- Se elaboró y gestionó la aprobación del Plan Siderúrgico Nacional 2015-2022.
- Se logró producir 214.549 toneladas de mineral de hierro (lump).
- Se exportó 19.200 toneladas de mineral de hierro (lump).
- Se rehabilitó la planta de lavado con una capacidad de 320 ton/hra. que mejorará la calidad del material comerciable.
- Se contrató al bufet J&B Wayar Abogados para defender en un arbitraje internacional al Estado Plurinacional frente a la demanda de la Jindal Steel.

#### **2.1.6. Empresa Bolivia del Oro – EBO**

- Se compró 95.100 gramos de oro en las sucursales de Riberalta Beni, San Ramón Santa Cruz y El Alto La Paz, siendo las cooperativas mineras y las empresas mineras unipersonales los principales proveedores.
- Se depositó 209.535,33 gramos de oro en la bóveda de COMIBOL.
- Se vendió al Banco Central de Bolivia 19 lingotes de oro, con un peso total de 176.222,60 grs. por un valor de 65,4 millones de Bolivianos.

#### **2.1.7. Planta Industrial de Pulacayo – PIP**

- Se atendió la demanda de empresas y proyectos como la Empresa Metalúrgica Karachipampa, la Empresa Minera Huanuni, la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos, la Planta de Azufre Capuratas entre otros, produciendo herramientas, repuestos, accesorios y maquinaria, generando ingresos por 1,5 millones de Bolivianos.

#### **2.1.8. Planta de Ácido Sulfúrico Eucaliptus – FASE**

- Se logró producir 10.470 toneladas de ácido sulfúrico de origen volcánico.
- Se vendieron 7.893 toneladas a los ingenios azucareros: Poplar Capital, Unagro, Bermejo, Asmara, Quimbol, Young Li S.A., Baremsa y otras industrias entre medianas y pequeñas, generando ingresos por Bs. 13.535.746

- Se obtuvo una utilidad neta de Bs 6.680.078.
- Se generó regalías mineras por Bs. 3.240.030.
- Se cuantificaron reservas de 50 millones de toneladas de azufre según estudios de GEOBOL en 12 distritos, desde San Pablo de Napa hasta Cerro Michina, todos en la Cordillera Occidental.

#### **2.1.9. Planta de Tratamiento de Azufre Capuratas – PTAC**

- Se culminó la 1ra fase del estudio geofísico, identificando la existencia y continuidad de reservas de azufre con la perforación de 1.000 metros de longitud, reconociendo reservas estimadas para 22 años con una capacidad de tratamiento de 150 toneladas por día.
- Se concluyó la construcción del ingenio, del dique de colas transitorio con 2.5 años de vida y el mantenimiento preventivo y correctivo de la Planta de Fusión.
- Se inició el proceso de contratación para la construcción llave en mano de la Planta Piloto de Refinación de Azufre al 99.9%.
- Se compró la maquinaria que el proyecto necesita para encarar la explotación de azufre a cielo abierto.

#### **2.1.10. Planta de Fundición de Bismuto – Telamayu**

- Se logró producir 72.188 Kgs. de bismuto crudo con una ley del 90% para obtener 64.9 toneladas de bismuto metálico refinado con una ley del 99.99% de calidad, las que se transformaron en 5.500 lingotes de 10 Kgs.
- Se exportó 120,3 toneladas de bismuto metálico refinado a México, EEUU e Inglaterra a través de empresas como Annance Bolivia SRL,. Abastecedora de Metales y Aroon Ferer autorizadas por el Directorio de COMIBOL.
- Se generó un ingreso de Bs. 17.700.000 por la venta de bismuto metálico refinado, obteniendo una utilidad neta de Bs. 82.114.

#### **2.1.11. Planta de Fundición Catavi – PFC**

- Se rehabilitó la Planta con la preparación de hornos de arco para su operación con carga, que prevé fundir repuestos de maquinaria minera para las Empresas de COMIBOL con una capacidad instalada de 100 toneladas/mes.

**2.1.12. Investigaciones Minero Metalúrgicas - COMIBOL**

**Centro de Investigaciones Minero Metalúrgicas – CIMM:**

- Se obtuvo un ingreso de Bs. 1.510.401 por servicios a empresas de la COMIBOL y empresas mineras privadas.
- Se trataron 46 muestras nivel batch y una piloto en el Área de Metalurgia.
- Se recibieron 8.916 muestras y se analizaron 46.183 en el Área Química.
- Se recibieron 3.946 muestras y se analizaron 3.871 por fluorescencia RX y 37 por análisis minerográfico en el Área de Geología.
- Se adquirió un microscopio electrónico de barrido Qemscan por Bs 3.813.858 y una fluorescencia de Rayos X por Bs 1.277.000 para el laboratorio de geología. Un purificador de aguas por Bs 28.743 y una balanza analítica de 4 decimales de precisión por Bs 44.000 para el laboratorio de química.

**Centro de Investigación de Desarrollo y Pilotaje La Palca:**

- Se realizó el diseño experimental y testeó de purificación de carbonato de litio.
- Se concluyó el diseño conceptual del método de síntesis de material catódico, se diseñó la experimentación con materia prima proveniente del Salar de Uyuni y se realizó la experimentación de la síntesis de material catódico.
- Se avanzó en la evaluación de materiales activos y colectores de corriente empleados en planta conjuntamente el CNTQ de Venezuela.
- Se elaboró la ingeniería conceptual de emprendimientos a escala piloto para la producción de litio metálico.
- Se realizaron más de 3.000 pruebas de ensamblado y 500 testeos de desempeño de carga y descarga de celdas, así como pruebas termo físicas de celdas ensambladas con resultados positivos y alentadores.
- Se evalúa la aplicabilidad de nuevos usos de baterías ensambladas en planta.
- Se equipó el Centro con molino planetario de bolas, equipo de análisis por plasma, equipo de absorción atómica, difractor de rayos X, cristizador y sistemas auxiliares. Se acondicionó y remodeló los predios del Centro con obras civiles y eléctricas.
- Se evaluó las características de materia prima y material precursor para el ensamblado de baterías.

### **2.1.13. Ministerio de Minería y Metalurgia**

- Se contribuyó a potenciar la capacidad de concentración, fundición y refinación estatal así como avanzar en el desarrollo de la siderurgia, mediante el seguimiento, control y asistencia técnica a las empresas metalúrgicas de Vinto y Karachipampa, la Planta Hidrometalúrgica de CoroCoro y la Empresa Siderúrgica del Mutún.
- Se contribuyó al avance de la industria de los recursos evaporíticos y la química básica, mediante la supervisión, evaluación y asistencia técnica a la implementación de proyectos científico tecnológicos, la producción de ácido sulfúrico y el desarrollo Integral de la Salmuera del Salar de Uyuni.
- Se contribuyó a promover la integración vertical de la minería extractiva con la industria de la metalurgia nacional en las empresas de Huanuni y Colquiri, mediante la supervisión y control de la actividad minera extractiva estatal para asegurar el suministro de materia prima a la fundidora estatal de Vinto.

## **2.2. Prospección y Exploración Minera**

Mediante este Eje de Desarrollo, se busca identificar, ampliar y diversificar las reservas de yacimientos mineralógicos del país, con el concurso y resultados de las siguientes instituciones y empresas que facilitan procesos técnicos y operativos.

### **2.2.1. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERGEOMIN**

- Se amplió en un 8% la cobertura de la Carta Geológica Nacional, pasando del 35% el año 2012 al 43% en la gestión 2014, con la elaboración y publicación de 6 hojas y mapas geológicos (Esc. 1:100.000) información básica sobre recursos geológicos y mineros y el establecimiento de áreas de reconocimiento para futuros trabajos de prospección y exploración minera básica (2 en Santa Cruz y 4 en Potosí).
- Se prospectó y exploró en los departamentos de Santa Cruz (Precámbrico, Provincia Velasco), Potosí (Meseta de los Frailes Sur, Tupiza – Suipacha, Mallku Khota, extensión sur del Cerro Rico, Cerro Huacajchi Grande y Chico), Oruro (Distrito de Culta).
- Se elaboró 4 mapas de exploración geológica minera (Esc. 1:5.000 y 1:10.000), 6 mapas de anomalías geoquímicas, 4 mapas de mensura subterránea (Esc. 1:200), un informe de prospección geofísica con inducción polarizada y magnetometría.
- Se perforó 1.040 mts a diamantina y se obtuvo 147 muestras del área de estudio en la extensión sur del Cerro Rico y cerros Huacajchi Grande y Chico.

- Se elaboró para el Distrito de Culta departamento de Oruro un mapa geológico (Esc. 1:20.000) recolectando 486 muestras en un área de 114 Km<sup>2</sup>, 2 columnas estratigráficas (Esc.1:5000), 10 mapas de anomalías geoquímicas, 8 planos de mensura subterránea (Esc. 1:250), 4 mapas topográficos (Esc. 1:5000), 4 mapas geológicos de zonas prospectivas (Esc. 1:2000).
- Se tomó y analizó 147 muestras de diferentes depósitos no metálicos en todo el territorio nacional.

### **2.2.2. Corporación Minera de Bolivia - COMIBOL**

#### **Prospecto Comunidad San Lucas (Chuquisaca):**

- Se mapeó y realizó muestreo geológico en un área de 3.500 km<sup>2</sup> en las localidades de Millares, Chilcani, Turuchipa, Uruchini, Wara Wara, Terma Qhalapaya, San Pedro de Keluyo, San Lucas y alrededores, detectándose minerales de plomo, zinc y plata.

#### **Prospecto Sector Abaroa provincia Nor Lípez (Potosí):**

- Se mapeó y realizó muestreo en 3 zonas determinando anomalías de cobre en un área de 162 km<sup>2</sup>, 648 cuadrículas.

#### **Prospecto Chilco (Potosí):**

- Se prospectó 40 Ha. en La Coya y 19 Ha. en Nueva Fresia con 136 muestras obtenidas.
- Se realizó muestreo lateral sistemático de oro con 87 muestras.
- Se mapeó y realizó labores mineras de recorte, corrida, canaletas de desmontes y mensuras de interior mina.
- Se perforó 575 mts. a diamantina, logueo y muestreo de testigos de cores.

#### **Prospecto Pampa Grande (Potosí):**

- Se realizó el mapeo geológico estructural en un área de 10.000 m<sup>2</sup>, la elaboración de perfiles geológicos y el muestreo por trincheras a lo largo de la estructura mineralizada.
- Se identificó zonas posibles para ubicar plataformas que servirán para realizar perforaciones a diamantina.
- Se avanzó 218.00 mts. en la galería exploratoria, 96 mts. de recorte y 123 mts. de corrida.
- Se mapeó y realizó el muestreo geológico en el interior de la galería.

#### **Prospecto Thuthu (Potosí):**

- Se identificó dos sistemas de estructuras mineralizadas, la Veta Candelaria y la Veta Sijsi Khasa).
- Se realizó el mapeo geológico estructural en un área de 6.000 m<sup>2</sup>.
- Se obtuvo 64 muestras por medio de canaletas y 26 por medio de trincheras.

### **Prospecto Sector Cumbre - Quechisla (Potosí):**

- Se identificó un sistema de estructuras mineralizadas (Veta Quechisla).
- Se realizó el mapeo geológico estructural.
- Se perforó a diamantina 4 pozos con un total de 669,76 mts. lineales.
- Se realizó el logueo y muestreo de testigos de cores.

### **Prospecto Pucara (La Paz):**

- Se realizó el mapeo de bancos mineralizados y el levantamiento topográfico.
- Se obtuvo 360 muestras con valores que fluctúan entre el 0.02% en afloramientos de areniscas gris verduzcas 1.26 a 2% en areniscas con impregnación de carbonatos de Cu (Malaquita) e impregnaciones de óxidos de Cu (Cuprita y Tenorita) y 7.43% en bancos trabajados anteriormente.
- Se construyó un acceso provisional de la estancia Coipasani al campamento.
- Se perforó 29 pozos a diamantina con un total de 4.580 mts. lineales.

### **Prospecto Concordia (La Paz):**

- Se prospectó en el sector un área equivalente a 60 Km<sup>2</sup>.
- Se realizó el levantamiento topográfico parcial del área de interés (Clavelina).
- Se realizó el mapeo geológico y el muestreo de estructuras mineralizadas.
- Se realizó la mensura, mapeo y muestreo de labores de interior mina.
- Se identificó las anomalías geoquímicas por elementos de estaño, plata, plomo, zinc, wólfam y otros.

### **Prospecto Aucapata (La Paz):**

- Se mapeó el 60% y se realizó el muestreo del 100% en el prospecto.
- Se realizó la mensura subterránea en un 90% y las pruebas metalúrgicas.
- Se trabajó en el levantamiento topográfico con un avance físico del 50%.

### **Prospecto La Salvadora (La Paz):**

- Se realizó el muestreo de superficie en 4 sectores: Cresta de Gallo, Kitarjani, Chambiri, Wila Kochi, Isara y Caluyo.
- Se realizó el muestreo sistemático y regional en toda el área con una longitud de estructura mineralizada de 500 mts. en el sector de Wila Kochi.
- Se obtuvo 693 muestras en toda el área con los consiguientes resultados de laboratorio.

### **Prospecto Conde Aunque (Oruro):**

- Se realizó el muestreo de superficies en las minas Choricoya, Yanacachi, Pepitos, Boquerón, Quillacas y Santa Isabel donde existe una estructura mineralizada de 7 km de longitud.
- Se obtuvo 1.153 muestras con promedio de 0.086% Antimonio, 1.42% de Wólfam, 0.06 de Oro% y 1.87% de Plata.
- Se realizó el muestreo sistemático en Orcoma Mina Choricoya obteniendo 70 muestras y determinando los porcentajes de Pb, Ag, Zn, Sb, W, Sn y Au.
- Se realizó pruebas metalúrgicas de carga en Choricoya.

- Se concluyó el estudio geofísico y de magnetometría.
- Se abrió vías de acceso y se construyó plataformas de perforación.
- Se perforó a diamantina 8 pozos en Untavi y 10 pozos en Choricoya.

### **Prospecto Sabaya Carangas (Oruro):**

- Se realizó el mapeo y muestreo geológico para la determinación de áreas de interés económico.
- Se tomó 1.252 muestras geológicas en Pacocahua y para la interpretación geoquímica se tomaron como base 459 muestras.

### **Prospecto Rincón del Tigre (Santa Cruz):**

- Se realizó la exploración geológica y prospección geoquímica.
- Se realizó el muestreo de roca/veta, suelos, análisis cualitativo y semi cuantitativo de rocas y suelos.
- Se identificó varias unidades de rocas con buen potencial de mineralizaciones de Ni-Cr-Co asociados a Cu, Ti, Ag, Zn, Mn, Sn, Cd, Bi, Pt, Pb y V en las áreas BG-1 Las Petas y BG-6 Palmarito.
- Se colectó 645 muestras en total, correspondiendo 45 a BG-1 y 600 a BG-6 de las cuales 500 son muestras de suelo y 145 muestras de roca/veta.

### **Prospecto Porvenir (Santa Cruz):**

- Se relevó información en superficie, mapeo y muestreo geológico.
- Se excavó 41 pozos con retro excavadora obteniendo 35 muestras.
- Se identificó horizontes de arena limosa y arcilla con pisolitas.
- Se obtuvo 76 muestras de concentrados de minerales pesados.
- Se envió 149 muestras para su análisis químico.
- Se concluyó el muestreo sistemático en una malla de 200 x 200 mts.
- Se obtuvo licencia ambiental para los trabajos de prospección y exploración en Guarayos.

### **2.2.3. Ministerio de Minería y Metalurgia**

- Se impulsó y apoyó planes, programas y proyectos de prospección y exploración de nuevos yacimientos a través de la Unidad de Geología y Minería, que tuvo a su cargo la evaluación, seguimiento y supervisión de operaciones de prospección y exploración a cargo del SERGEOMIN y de la COMIBOL.

### **2.3. Participación del Estado como Protagonista y Promotor de Inversiones Minero Metalúrgicas**

Mediante este Eje de Desarrollo, se elaboran e implementan políticas y programas para fortalecer a las entidades estatales del sector minero metalúrgico, impulsar iniciativas de empresas que participen en toda la cadena productiva, promocionar el potencial minero atrayendo inversiones e implementar una plataforma con información actualizada en tiempo real de todo el sector minero metalúrgico.

#### **2.3.1. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERGEOMIN**

- Se elaboró un total de 1.356 informes, 294 sobre el Precámbrico, 320 sobre el ex Instituto de Investigaciones Minero Metalúrgicas, 57 sobre proyectos en Cochabamba, 674 sobre perforación de pozos y 11 sobre la Carta Geológica.
- Se implementó el Portal del Sistema de Información Geográfica Institucional.
- Se mejoró la organización de 5 centros de documentación en La Paz, Oruro, Cochabamba, Potosí y Santa Cruz con 91.450 fotografías aéreas actualizadas y clasificadas.
- Se elaboró la memoria de mapas de localización e identificación de ocurrencias de depósitos, prospectos, yacimientos de minerales, rocas industriales y piedras semi preciosas y un manual de no metálicos.

#### **2.3.2. Servicio Nacional de Registro y Control de Comercialización de Minerales y Metales – SENARECOM**

- Se recaudó Bs. 968.621.228 por pago de regalía minera, generando más recursos para el Estado Plurinacional.
- Se incrementó la formalización del comercio de minerales y metales registrando un total de 1.509 operadores mineros que cuentan con su respectivo Número de Identificación Minera: 1.154 privados, 348 cooperativistas y 7 estatales.
- Se validó 41.658 declaraciones juradas en el Formulario de Compra y Venta de Minerales y Metales. La industria minera privada realizó 40.398 declaraciones, las sociedades cooperativas 710 y la industria estatal 550.
- Se verificó los aportes de Bs.106.361.573 a favor de la Caja Nacional de Salud, Bs.18.840.219 por canon de arrendamiento a la COMIBOL, Bs.13.099.857 a FERRECO, Bs.6.983.601 a FEDECOMIN Potosí, Bs.4.521.972 a FECOMAN La Paz y Bs.2.672.200 a FEDECOMIN La Paz.

- Se validó 4.788 declaraciones juradas en el Formulario Único de Exportación de Minerales y Metales realizadas por los exportadores. La industria minera privada realizó 4.433 declaraciones, seguida por la industria minera estatal con 274 y las sociedades cooperativas con 81.
- Se registró una recaudación total de Bs. 1.046.393.169 por regalía minera, siendo los departamentos más beneficiados Potosí (58%), La Paz (21%) y Oruro (11%). Y la plata, zinc y oro marginal, los minerales más importantes.
- Se suscribió 4 convenios con las siguientes instituciones: Gobierno Departamental Autónomo de La Paz, FERRECO La Paz, FENCOMAN La Paz y FECOMIN La Paz.

### **2.3.3. Empresa Minera Huanuni**

- Se logró producir 8.437 toneladas métricas finas de estaño, considerando la producción proveniente de los ingenios de Santa Elena y Machacamarca, más la del mineral selectivo y de guía mina.
- Se obtuvo una utilidad neta de Bs. 9.425.232.
- Se cuenta con 1.008.203 toneladas métricas secas de reserva.
- Se aportó al Estado Bs. 36.531.225 en concepto de pago de regalías mineras.
- Se concluyó la construcción del ingenio para el tratamiento de 3.000 TND de estaño, con una inversión de 348 millones de bolivianos.
- Se avanzó el 80% en la construcción del Ingenio Sajsani para minerales complejos.

### **2.3.4. Empresa Minera Colquiri**

- Se logró producir 3.925 toneladas métricas finas de estaño y otras 12.992 de zinc, con una utilidad neta de Bs. 151.347.241.
- Se aportó al Estado Bs. 28.111.378 en concepto de pago de regalías mineras.
- Se concluyó la ampliación del Proyecto Dique de Colas, el estudio TESA de la Nueva Planta Concentradora, la implementación y equipamiento del Winche de Carga para el Cuadro San José y la Construcción de la Rampa a Superficie.

### **2.3.5. Proyecto Minero Mallku Khota**

- Se concluyó la construcción de 2 oficinas, 1 almacén, 1 posta sanitaria, 1 taller de mantenimiento y 6 baños públicos. Se inició la construcción de 19 viviendas unipersonales para técnicos y 9 para trabajadores.
- Se realizaron obras para la rehabilitación de 380 metros en el socavón Sucre con un recorte de 25 metros. Y labores para la rehabilitación de 15 km. de caminos en el socavón Cobra.
- Se realizó trabajos de prospección y de recolección de 700 muestras en el Área 2 del sector de Limosna y Takahuani.
- Se realizaron estudios metalúrgicos en el CIMM con cargas del sector masivo y la estructura mineralógica, que determinan que para que la explotación sea rentable el movimiento de carga deberá ser de 40.000 Ton/Día.

### **2.3.6. Archivo Histórico - COMIBOL**

- Se concluyó la construcción de 2 depósitos en el edificio de Archivo de la ciudad de El Alto con una inversión total de Bs. 2.492.553.
- Se implementó 2 torres para el sistema de pararrayos en el edificio de Archivo en la ciudad de El Alto con una inversión de Bs. 219.570.
- Se concluyó la construcción de 3 depósitos en el edificio de Archivo de la regional Oruro con una inversión de Bs. 3.290.701.
- Se concluyó las obras complementarias a la restauración de la vivienda para el Archivo de la Regional Catavi con una inversión de Bs. 249.728.
- Se adquirió 985 estantes metálicos para los nuevos depósitos de archivo en las ciudades de El Alto y Oruro y muebles mapoteca para los edificios del sistema de archivo en las ciudades de la Paz, Oruro y Potosí.

### **2.3.7. Responsabilidad Social Empresarial en Empresas Productivas de COMIBOL**

- Se implementa un sistema de gestión en responsabilidad social en las empresas productivas mineras de Colquiri, Karachipampa y Corocoro ubicadas en los departamentos de Potosí y La Paz para promover el desarrollo sostenible y evitar conflictos sociales con habitantes asentados en las áreas de influencia.

## Informe Final Gestión 2014 – Ministerio de Minería y Metalurgia

- Se refaccionó y reinauguró el Cine Teatro CoroCoro, inactivo desde la relocalización de las minas para brindar a la población un espacio digno de recreación cultural.
- Se captó financiamiento para la nueva Unidad Educativa de Karachipampa en coordinación con el Gobierno Autónomo Municipal a través de la Unidad de Proyectos Especiales. Se tiene un avance físico del 80%.
- Se captó financiamiento conjuntamente el Viceministerio de Vivienda Social para 9 viviendas destinadas a los afectados con la puesta en marcha de la planta de Karachipampa.

### 2.3.8. Ministerio de Minería y Metalurgia

- Se dio seguimiento a los siguientes proyectos minero metalúrgicos de inversión pública:

#### Proyectos de Inversión del Sector Minero Metalúrgico Estatal (Montos Expresados en Dólares Americanos)

Clasificación	Nº de Proyectos	Inversión Programada	% Participación	Inversión Ejecutada	% Ejecución
Explotación Minera	16	46.665.360	6,39%	8.454.890	18,12%
Industrialización Minerales No Metálicos Química Básica	5	27.568.526	3,78%	14.722.714	53,40%
Prospección y Exploración	12	17.633.459	2,42%	5.511.646	31,26%
Medio Ambiente	6	2.156.722	0,30%	751.541	34,85%
Fundición y Refinación	1	5.192.325	0,71%	2.872.502	55,32%
Desarrollo Económico Local	2	7.032.551	0,96%	2.956.702	42,04%
Industrialización de Minerales Metálicos	3	153.061	0,02%	0	0,00%
<b>Totales en Dólares</b>	<b>45</b>	<b>106.402.006</b>	<b>14,58%</b>	<b>35.269.995</b>	<b>33,15%</b>
<b>Totales en Bolivianos</b>	<b>45</b>	<b>729.917.759</b>	<b>100,00%</b>	<b>241.952.163</b>	<b>33,15%</b>

Fuente: Elaborado por la DGP en base a datos del SISIN WEB al 30/11/2014.

- Se gestionó el primer desembolso del segundo crédito para la Fase III de Industrialización del proyecto Implementación del Centro de Investigación Desarrollo y Pilotaje CIDYP en La Palca Potosí, aprobado por el Banco Central de Bolivia con una inversión de Bs. 237.274.016,00.
- Se viabilizó la inscripción de presupuestos adicionales de inversión por Bs.89.218.413 para la Empresa Metalúrgica de Vinto y por Bs.170.851.544 para la Empresa Minera de Huanuni.

- Se actualizó el Dossier Estadístico Minero Metalúrgico 1980 - 2013 en base a información de los Boletines y Anuarios Estadísticos del sector, para apoyar el diseño de políticas, procesos de planificación y decisiones de inversión.
- Se elaboró y difundió 24 informes técnicos quincenales sobre precios oficiales y alícuotas de regalías mineras, aprobados mediante Resoluciones Ministeriales, para facilitar transacciones y pago de regalía minera.

### **2.4. Preservación, Remediación y Mitigación Ambiental en el Sector Minero**

Mediante este Eje de Desarrollo, se contribuye al desarrollo de mecanismos de control del cumplimiento de la normativa ambiental y desarrollo de políticas, normas y programas para internalizar la preservación, remediación y mitigación ambiental como parte del proceso minero, con el concurso y resultados de las siguientes instituciones que facilitan procesos técnicos, operativos y normativos:

#### **2.4.1. Dirección de Medio Ambiente - COMIBOL**

- Se concluyó el proyecto Obras de Emergencia Refacción Tunel Principal Dique de Colas Buen Retiro Tasna Potosí Fase II, con un embovedado de 573 mts. de longitud que reduce el riesgo ambiental de colapso del dique de colas ubicado en la cabecera de la cuenca del río Cotagaita, uno de los afluentes principales del río Pilcomayo.
- Se concluyó el proyecto Obras de Prevención, Control y Mitigación Ambiental Pasivo Santa Ana Fase I, ubicado en el Centro Minero Antequera, Municipio Antequera del departamento de Oruro, que mitiga los impactos ambientales negativos producto de la contaminación que genera los desmontes sulfurosos de Santa Ana, reduciendo el aporte de contaminantes por vía eólica e hídrica hacia la cuenca del río Antequera, tributario del lago Poopó.
- Se realizaron obras de mantenimiento rutinario preventivo en Proyectos de Mitigación Ambiental ubicados en los Centros Mineros de Santa Fe, Morococala, San José, Telamayu, Santa Ana Chocaya, Colquechaca, San Miguel, La Palca y Matilde de los departamentos de Oruro, Potosí y La Paz.
- Se concluyó el estudio de ingeniería a diseño final sobre la Acumulación de Residuos de Gran Volumen Dique de Colas Lucianita y de Acumulación de Residuos de Menor Volumen Dique de Colas Capuratas, ubicados en el departamento de Oruro, el cual orientará la disposición adecuada de residuos minero metalúrgicos en depósitos que eviten la contaminación ambiental.
- Se obtuvo Licencias Ambientales para los proyectos de El Porvenir, Rincón del Tigre y Río Blanco en Santa Cruz; Aucapata y Concordia en La Paz; Conde Auque, Distrito Sabaya y Carangas en Oruro; Thuthu, Pampa Grande II y Mallku Khota en Potosí.

- Se obtuvo Certificados de Dispensación C3 para los proyectos de El Porvenir, Aucapata, Concordia, Conde Auque y Thuthu. Y Licencias Ambientales Transitorias Dique de Colas Lucianita y Actualización Licencia Ambiental Ingenio Santa Elena – Huanuni ubicados en los departamentos de Oruro, Potosí, La Paz y Santa Cruz.
- Se elaboró Informes de Monitoreo para la Planta Industrial Pulacayo, la Fundición de Bismuto Telamayu, la Fundición Catavi y el Ingenio Sajsani de Huanuni, ubicados en los departamentos de Potosí y Oruro.

### 2.4.2. Servicio Nacional de Geología y Minería – SERGEOMIN

- Se elaboró un informe técnico y 7 tablas con la clasificación de cuerpos de agua, más 1 mapa de calidad de aguas para diferentes grupos de contaminantes y 1 mapa de clasificación general de la calidad de agua.
- Se elaboró 7 mapas temáticos Esc. 1:250.000 de unidades hidrográficas y ubicación de puntos de muestreo, geología, hidrogeología, depósitos de minerales metálicos, concesiones mineras, geomorfología y suelos.
- Se elaboró 200 diagramas de clasificación de calidad de aguas de la Cuenca Alta del Río Beni departamento de La Paz y la caracterización ambiental de la Cuenca del Desaguadero.
- Se elaboró 5 mapas temáticos Esc. 1:100.000 de unidades hidrográficas, geología, hidrogeología, depósitos de minerales metálicos, concesiones mineras y geomorfología, 6 tablas de clasificación de 47 muestras de aguas superficiales y 14 de aguas subterráneas, 2 mapas de calidad de aguas para diferentes grupos de contaminantes de la Cuenca Katari (Sub cuencas Río Sehuenca, Río Vilaque, Río Jiskha, Río Pallina, Río Batallas y Río Katari).
- Se elaboró un inventario de minas abandonadas para determinar los pasivos ambientales generados por actividades mineras del pasado.
- Se elaboró un mapa geomorfológico de Capinota y su memoria explicativa, 1 mapa geomorfológico y 1 mapa de amenazas de Sapahaqui, y 1 mapa preliminar de amenazas del Cerro Rico de Potosí.
- Se emitió 149 informes de asesoramiento a la AJAM sobre solicitudes de ampliación de contratos mineros o nuevos contratos de cooperativas mineras en el Cerro Rico de Potosí.
- Se suscribió 1 convenio con el Gobierno Municipal de Inquisivi para brindar asistencia técnica en evaluación de riesgos geológicos.

### 2.4.3 Ministerio de Minería y Metalurgia

- Se evaluaron 579 Instrumentos de Regulación de Alcance Particular Sectorial (IRAPS) en aplicación del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental y el Sistema Nacional de Control y Calidad.
- Se emitieron y publicaron en la Web del MMM 200 reportes diarios sobre el estado de revisión de los IRAPS. Se elaboraron 12 reportes mensuales de evaluación de los IRAPs.
- Se revisó 416 informes de monitoreo de seguimiento a la gestión ambiental de actividades mineras emitiendo 246 cartas de observación y archivando 167.
- Se apoyó la gestión de 10 conflictos socioambientales de Potosí: Ocho Ayllus del Municipio de Puna referente a la Laguna Talakocha; Cooperativa Minera Unificada Potosí Ltda: Situación Ambiental Cuencas Ríos Tupiza y Cotagaita; Comunidad de Ockoruro por contaminación de la Cuenca La Lava; Conflicto Pasivo Ambiental San Miguel; Conflicto por la Situación Ambiental Cuenca Colquechaca, Macha y Pocoata.
- Se apoyó en la gestión de 2 conflictos socioambientales de La Paz: Posible contaminación por actividades mineras cerca de las cuencas de Incachaca y Hampaturi operados por EPSAS.
- Se apoyó en la gestión de 2 conflictos socioambientales de Oruro: Denuncia del Ayllu Cala Cala por contaminación minera en el Municipio de Uyuni; Conflicto por el bombeo de las aguas Ácidas de la Mina San José.
- Se modificó el Reglamento Ambiental de Actividades Mineras en base a la nueva Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.
- Se elaboró y difundió 12 boletines de capacitación sobre temas de gestión ambiental sectorial y normativa ambiental sectorial dirigidos a operadores mineros, instituciones públicas y privadas y organizaciones sociales.

## **2.5. Fortalecimiento de la Minería Chica y Cooperativizada**

Mediante este Eje de Desarrollo, se elaboran y ejecutan proyectos y programas para fortalecer a las cooperativas en los ámbitos técnico, administrativo, de seguridad industrial y salud ocupacional, así como mecanismos de financiamiento para mejorar su productividad, con el concurso y resultados de las siguientes instituciones que facilitan procesos técnicos y operativos.

### **2.5.1 Fondo de Financiamiento para la Minería - FOFIM**

- Se aprobó 14 solicitudes de préstamo de cooperativas mineras a nivel de Directorio del FOFIM, por un monto total de Bs. 27.102.055.
- Se aprobó 18 solicitudes de préstamo de cooperativas mineras a nivel del Comité de Préstamos, por un monto total de Bs. 44.937.055 para su posterior tratamiento en el Directorio del FOFIM.
- Se cuenta con 45 proyectos de cooperativas mineras en etapa de evaluación, por un total de Bs. 152.552.720 que son potencialmente financiables.
- Se capacitó a los dirigentes de cooperativas mineras en temas de la Ley de Minería y Metalurgia y del Reglamento Operativo de Prestamos (Requisitos, Plazos, Intereses, Periodos de Gracia, etc.), para facilitar su acceso a los distintos financiamientos que otorga el FOFIM.
- Se brindó asesoramiento técnico, económico y legal a 30 cooperativas mineras sobre presentación de solicitudes de financiamiento y registro de garantías.
- Se socializó las ventajas y oportunidades del FOFIM a la minería chica y cooperativizada en 79 espacios de medios radiales, televisivos y escritos.
- Se participó en la Feria Internacional de Minería Expo Oruro 2014 obteniendo una cobertura masiva en los medios de comunicación que difundieron el trabajo del FOFIM.

### **2.5.2. Proyecto de Empleo en Áreas Mineras de Bolivia - EMPLEOMIN**

- Se promovió la generación de 612 nuevos empleos y se consolidó otros 4.791 con criterios de responsabilidad social y ambiental en las zonas mineras de 14 municipios de los departamentos de Oruro y Potosí y La Paz.

### **2.5.3. Servicio Nacional de Geología y Minería - SERGEOMIN**

- Se brindó 50 servicios de asistencia técnica a cooperativas mineras en temas de labores de desarrollo y explotación de depósitos mineralógicos.

#### **2.5.4. Ministerio de Minería y Metalurgia**

- Se implementó el Programa de Capacitación Integral de Gestión Institucional (PROCI GI) para cooperativas mineras, mediante 14 talleres a los que asistieron 1.288 personas entre dirigentes y cooperativistas de base.
- Se elaboró una estrategia de comunicación para FENCOMIN y las FEDECOMINES de La Paz, Oruro y Potosí.
- Se difundieron 2 cartillas educativas, 2 boletines formativos, 1 CD con 15 micro programas radiales y 2 videos sobre cooperativismo y buenas prácticas.
- Se realizaron 15 talleres sobre salud ocupacional, seguro a corto y largo plazo, Ley de Minería y Metalurgia, Ley General de Cooperativas y otras conexas con la CNS, FENCOMIN, FEDECOMIN Potosí y FERECOMIN Uyuni.
- Se participó en la atención de 5 conflictos mineros en Arcopongo, Colquiri, Cerro Rico, Palos Blancos y Porco.
- Se elaboró la documentación técnica y administrativa para institucionalizar el Fondo de Apoyo a la Reactivación de la Minería Chica FAREMIN.
- Se elaboró y difundió 2 boletines Q'ujta y la cartilla Construcción de Diques de Colas.

#### **2.6. Desarrollo Integral y Participación de Comunidades en Áreas Mineras**

Mediante este Eje de Desarrollo, el Ministerio de Minería y Metalurgia se propone promover la participación activa de las comunidades en los beneficios de la industria minera, con el concurso y resultados de las siguientes instituciones que facilitan procesos técnicos y operativos.

##### **2.6.1. Unidad de Resolución de Conflictos - COMIBOL**

- Se apoyó el Proyecto Concordia en coordinación con las autoridades originarias de Sayaquira de la Provincia Inquisivi del departamento de La Paz.
- Se apoyó a la Empresa Minera CoroCoro en la socialización del Proyecto con las autoridades originarias de la comunidad Chijche Arriba, logrando acuerdos para efectuar trabajos mineros en base a un Plan Ambiental.
- Se logró el consentimiento de las autoridades de 5 ayllus y varias comunidades para que permitan el ingreso ingreso de equipo y maquinaria del proyecto minero Mallkhu Khota.

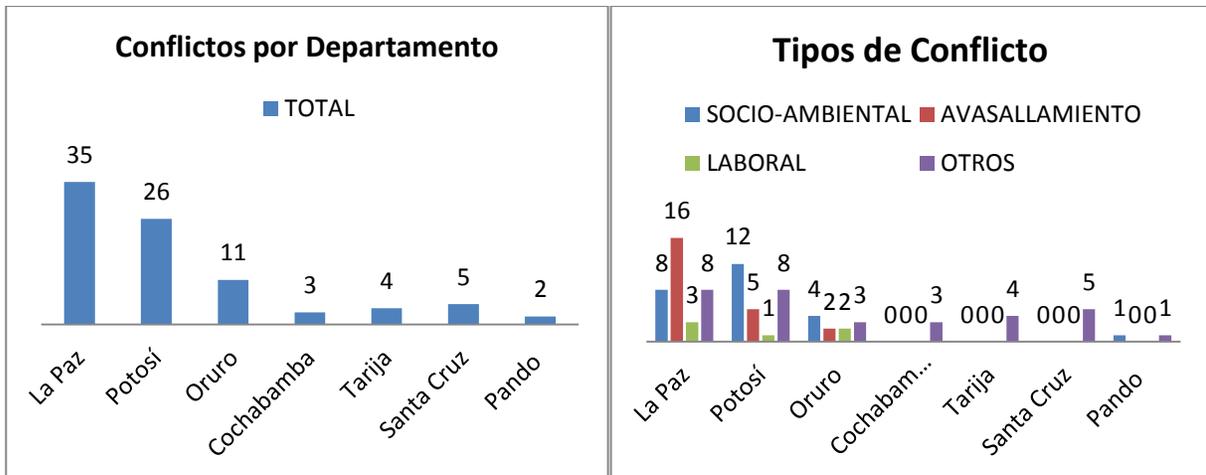
- Se logró el consentimiento de las autoridades del cantón y trabajadores que apoyan el proyecto de Aucapata para que se permita el reinicio de las actividades mineras del Proyecto Prospección y Exploración Aucapata.

### **2.6.2. Proyecto de Empleo en Áreas Mineras de Bolivia - EMPLEOMIN**

- Se benefició a 328 familias en el sector alternativo (productivo) y 828 familias en otros sectores (infraestructura en salud), mediante la inversión en 7 proyectos productivos y 3 proyectos sociales respectivamente.
- Se coadyuvó en el fortalecimiento de la capacidad institucional del MMM y de las Gobernaciones de La Paz, Oruro y Potosí, a través de la implementación de 19 acciones de asistencia técnica, capacitación y equipamiento.

### **2.6.3. Ministerio de Minería y Metalurgia**

- Se participó en la consulta pública del Proyecto Jayac Mayu a solicitud de la Empresa Minera Santa Lucia Ltda. en el municipio de Yocalla del departamento de Potosí.
- Se participó a solicitud de la Compañía de Minerales Especializados S.A. COMINESA en la consulta pública del Proyecto Presa de Colas Huayco de la Mina Putuma, cantón Yura, provincia Antonio Quijarro de Potosí.
- Se participó en la prevención, seguimiento, análisis y alerta de conflictos referidos a temas de contaminación medio ambientales, laborales, avasallamientos y otros.
- Se participó en la prevención de 5 conflictos: denuncia de contaminación medioambiental del Municipio de Ichoca Mina Sayaquira Empresa Minera Barrosquira del Departamento de La Paz; denuncia de operación minera ilegal en la comunidad de Chima, municipio Chulumani departamento de La Paz; denuncia de pasivos ambientales en Milluni, departamento de La Paz; denuncia de cumbre de la Cuenca del Río Pilcomayo y Cumbre de Medioambiente de la Cuenca Colquechaca en Macha Pocoata.
- Se sistematizó información sobre la conflictividad de 86 casos, distribuidos por departamento y tipología de la manera siguiente:



## 2.7. Desarrollo del Marco Jurídico Normativo Sectorial

Mediante este Eje de Desarrollo, se busca elaborar una nueva ley minera que norme el desenvolvimiento de los actores económicos, así como perfeccionar el marco normativo para fortalecer a las entidades estatales que conforman el sector minero metalúrgico, con el concurso y resultados de las siguientes instituciones que facilitan procesos técnicos y operativos.

### 2.7.1. Ministerio de Minería y Metalurgia

- Se concluyó el Anteproyecto de Ley de Minería y Metalurgia después de un largo y complejo proceso de elaboración participativa y concertada con representantes de todos los actores involucrados en el Sector.
- Se aprobó la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia en la Asamblea Plurinacional el 25/05/2014 y se publicó en la Gaceta Oficial el 02/06/2014.
- Se aprobó la Ley N° 386 de Aprobación del Contrato de Asociación COMIBOL, Sinchy Wayra S.A.
- Se elaboró 8 Proyectos de Decreto Supremo, de los cuales 6 están aprobados y 2 están en trámite:
  - Contrataciones en el Extranjero para la COMIBOL (D.S. aprobado con el N° 2030).
  - Aprobación de una nueva Escala Salarial para las Empresas de Colquiri, Vinto, CoroCoro y COMIBOL. 2090
  - Cierre del SERGEOTECMIN y Transferencia al SERGEOMIN (D.S. aprobado con el N° 2116).
  - Incremento de la Partida de Consultorías por Producto en la Empresa Metalúrgica de Karachipampa D.S. aprobado con el N° 2117).

- Asignación de Recursos FINPRO a la Empresa Metalúrgica de Vinto (D.S. aprobado con el N° 2129).
- Estructura Organizacional de la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera AJAM (D.S. aprobado con el N° 2200).
- Mecanismos de Coordinación para la Fiscalización del Pago de Regalías Mineras (D.S. en trámite).
- Relación de Deudas de las Cooperativas Mineras a la COMIBOL (D.S. en trámite).

### **2.7.2. Convenios Memorándums y Acuerdos de Cooperación**

- Se cuenta con un total de 138 documentos de cooperación y/o entendimiento entre convenios, acuerdos y memorándums. De este total, 123 son convenios, 9 son acuerdos, 4 son memorándums y una carta de intención.
- Se identificó 7 áreas de interés, entre las que predomina la de Fortalecimiento Institucional con el 38%. Esta área más las de Prospección y Exploración, Fortalecimiento Productivo e Industrialización, concentran el 40% del total.
- Se concentra el 67% del total de Acuerdos, Convenios y Memorándums suscritos en dos entidades: la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos con 10 documentos y el Proyecto EMPLEOMIN con 83.

### **2.7.3. Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera - AJAM**

- Se recibió y resolvió en la ex AGJAM hasta fines de mayo del 2014 a través de sus regionales, 10 Recursos Jerárquicos mediante procedimientos de amparo administrativo minero, nulidad y oposición previstos en la Ley N° 1777 vigente hasta el 28 de mayo de 2014, fecha de aprobación de la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.
- Se atendió de enero a diciembre un total de 191 procedimientos de reversión de derechos mineros por inexistencia verificada de actividades mineras conforme lo previsto en la Ley N° 403 del 18/09/13 y el D.S. N° 1801 del 20/11/13, revirtiendo a favor del pueblo boliviano importantes yacimientos mineros ubicados en los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí y Tarija.
- Se dió cumplimiento a la Ley N° 368 del 01/05/2013 de Autorización de Suscripción de Contratos Mineros y su D.S. Reglamentario N° 1661 de fecha 24/07/2013 (vigentes hasta la publicación de la Ley de Minería y Metalurgia), a través de la cuales se facultó transitoriamente a la ex AGJAM suscribir contratos administrativos mineros a nombre del Estado.

## **Informe Final Gestión 2014 – Ministerio de Minería y Metalurgia**

---

- Se sustanció 844 nuevas solicitudes de contratos mineros en el marco de la Ley N° 368, de las cuales 651 quedaron en trámite a la publicación de la Ley N° 535. Las 193 restantes se concluyeron con la emisión de resoluciones administrativas de desistimientos y rechazos.
- Se encontraban en curso al inicio de la gestión 2014, exactamente 852 solicitudes remitidas por la COMIBOL, de las cuales la AGJAM concluyó 168 con la suscripción de contratos mineros y 238 por otros efectos (desistimientos, rechazos entre otros), quedando en trámite 446 a la publicación de la Ley N° 535.
- Se atendió como AJAM a partir del 02 de junio del 2014, un 67% de las solicitudes de contrato presentadas por cooperativas mineras a la COMIBOL de un total de 210, de las cuales 87 se encuentran con la suscripción del respectivo contrato minero a fin de conciliar los intereses económico sociales de la ciudad de Potosí con la preservación del Cerro Rico, Patrimonio Histórico de la Humanidad y Monumento Nacional.

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS EL 2014 POR DEPARTAMENTOS

Estos resultados se refieren a la ejecución presupuestaria de un total de 45 proyectos de inversión pública distribuidos en 4 departamentos: Potosí con el 22%, Oruro con el 36%, La Paz con el 20% y, Santa Cruz con el 13%, más 4 proyectos que benefician simultáneamente a Potosí, Oruro y La Paz que representan el 9%.

#### 3.1. Cumplimiento del Plan de Inversión Pública Sectorial

##### Departamento de La Paz:

Nº	Proyectos de Inversión Pública	Presupuesto Vigente Bs.	Ejecutado al 30/11/2014	Ejecución %
1	Construcción. de rampa a superficie Colquiri	37.584.000	28.915.794	76,94%
2	Ampliación dique de colas Colquiri	3.181.561	1.590.781	50,00%
3	Prospección y exploración minera Triunfo de Marne Caracoles	5.669.216	1.232.109	21,73%
4	Exploración y prospección minera La Paz	12.283.987	2.873.796	23,39%
5	Exploración perforación a diamantina gestión 2014 Colquiri	6.960.000	4.913.579	70,60%
6	Construcción nueva planta concentradora de 2000 TMD Colquiri	32.766.839	1.113.600	3,40%
7	Implementación y equipamiento del Winche de carga para el cuadro San José Colquiri	25.590.927	0	0,00%
8	Análisis clasificación de cuerpos de agua en la cuenca alta del Rio Beni La Paz prov. Loayza Depto. La Paz	479.350	239.676,00	50,00%
9	Análisis clasificación de cuerpos de agua en la cuenca del Rio Desaguadero La Paz	213.598	106.799,00	50,00%
<b>Totales</b>		<b>124.729.478</b>	<b>40.986.134</b>	<b>32,86%</b>

Fuente: Elaboración DGP en base a reportes del Ministerio de Planificación del Desarrollo SISIN WEB

##### Departamento de Oruro:

Nº	Proyectos de Inversión Pública	Presupuesto Vigente Bs.	Ejecutado al 30/11/2014	Ejecución %
1	Implementación programa exploración y equipamiento Empresa Minera Huanuni	130.807.660	14.275.561	10,91%
2	Explotación y beneficio de azufre Oruro	21.261.244	3.893.402	18,31%
3	Desarrollo integral de la salmuera del salar de Coipasa	11.528.566	6.658.802	57,76%
4	Exploración y prospección minera Oruro	7.923.926	2.920.420	36,86%
5	Prospección y exploración sector Posokoni - Cuchillani Huanuni	13.055.035	7.939.214	60,81%
6	Construcción rampas para extracción y producción mina Huanuni	16.455.293	1.609.662	9,78%

## Informe Final Gestión 2014 – Ministerio de Minería y Metalurgia

7	Construcción ingenio minerales complejos - capacidad de tratamiento 300 TPD Sajsani - Huanuni	13.987.587	4.860.449	34,75%
8	Implementación planta industrial (Ex Pio) Huanuni	172.275	0	0,00%
9	Equipamiento Raise Boring y accesorios Huanuni	591.600	0	0,00%
10	Implementación nueva Sub Estación sector Lucianita - Huanuni	4.949.957	470.262	9,50%
11	Implementación bombeo de agua para ingenio 3000 TPD Huanuni	3.480.000	2.861.816	82,24%
12	Implementación bombeo de colas ingenio 3000 TPD al nuevo dique de colas y recirculación de agua	2.024.276	0	0,00%
13	Construcción dique de colas para el nuevo ingenio Huanuni	890.681	0	0,00%
14	Construcción dique de colas alterno - Lucianita Huanuni	8.298.252	0	0,00%
15	Construcción planta de fundición Ausmelt - Vinto	35.619.352	19.705.365	55,32%
16	Prospección exploración geológico-minera en el distrito de culta del departamento	1.372.762	686.381,00	50,00%
<b>Totales</b>		<b>272.418.466</b>	<b>65.881.334</b>	<b>24,18%</b>

Fuente: Elaboración DGP en base a reportes del Ministerio de Planificación del Desarrollo SISIN WEB

### Departamento de Potosí:

Nº	Proyectos de Inversión Pública	Presupuesto Vigente Bs.	Ejecutado al 30/11/2014	Ejecución %
1	Desarrollo integral salmuera del salar de Uyuni - Planta Industrial	126.631.543	66.263.547	52,33%
2	Exploración equipamiento Mallku Khota	35.936.186	5.939.856	16,53%
3	Exploración y prospección minera Potosí	11.863.954	1.435.015	12,10%
4	Exploración y prospección minera Quechisla	15.489.305	6.581.687	42,49%
5	Implementación planta piloto de baterías de litio en Bolivia	5.199.560	4.263.693	82,00%
6	Construcción de obras de preservación del Cerro Rico Potosí	6.600.000	0	0,00%
7	Implementación de la planta piloto de cátodos en Bolivia	270.754	0	0,00%
8	Implementación del Centro de Investigación, Desarrollo y Pilotaje (CIDYP) La Palca Potosí	45.489.668	23.811.775	52,35%
9	Prospección y exploración geológica minera del depósito metalífero de Mallku Khota Potosí	642.482	321.241,00	50,00%
10	Prospección exploración geológica - minera en la extensión sur del Cerro Rico de Potosí (Cerros Huakajchi).	431.792	215.896,00	50,00%
<b>Totales</b>		<b>248.555.244</b>	<b>108.832.710</b>	<b>43,79%</b>

Fuente: Elaboración DGP en base a reportes del Ministerio de Planificación del Desarrollo SISIN WEB

## Informe Final Gestión 2014 – Ministerio de Minería y Metalurgia

### Departamento de Santa Cruz:

Nº	Proyectos de Inversión Pública	Presupuesto Vigente Bs.	Ejecutado al 30/11/2014	Ejecución %
1	Exploración y prospección minera Santa Cruz	9.336.887	2.750.695	29,46%
2	Implementación explotación y beneficio de mineral de hierro en el Mutún	16.338.057	0	0,00%
3	Implementación comercialización, logística y transporte en el Mutún	350.000	0	0,00%
4	Implementación industria de Mini acería eléctrica y laminados no planos en el Mutún	350.000	0	0,00%
5	Implementación alto horno de arrabio en el Mutún	350.000	0	0,00%
6	Implementación planta fija de trituración en el Mutún	350.000	0	0,00%
<b>Totales</b>		<b>27.074.944</b>	<b>2.750.695</b>	<b>47,33%</b>

Fuente: Elaboración DGP en base a reportes del Ministerio de Planificación del Desarrollo SISIN WEB

### Departamento de Oruro, La Paz y Potosí:

Nº	Proyectos de Inversión Pública	Presupuesto Vigente Bs.	Ejecutado al 30/11/2014	Ejecución %
1	Construcción e implementación del Archivo Histórico Minero	17.539.299	4.043.025	23,05%
2	Prevención mitigación y gestión ambiental COMIBOL	8.675.754	2.999.165	34,57%
3	Prevención mitigación de polución Sector Minero	220.572	219.147	99,35%
4	Apoyo a la generación de empleos en el Sector Minero	30.704.002	16.239.953	52,89%
<b>Totales</b>		<b>57.139.627</b>	<b>23.501.290</b>	<b>41,13%</b>

Fuente: Elaboración DGP en base a reportes del Ministerio de Planificación del Desarrollo SISIN WEB

### 3.2. Servicios de Apoyo del Ministerio de Minería y Metalurgia

Se potenció la capacidad de concentración, fundición y refinación de las siguientes empresas mineras y metalúrgicas por medio de la Unidad de Metalurgia y Siderurgia:

Beneficiarios	Servicios Brindados
Empresa Metalúrgica Vinto	Seguimiento y control a la modernización del proceso de reducción de concentrados que alcanzó un 80% de avance en la construcción del Horno AUSMELT; a la operación de reducción de concentrados emitiendo 11 informes de evaluación con datos mensuales y; al cambio del modelo de control operativo orientándolo al rendimiento metalúrgico.
Empresa Metalúrgica Karachipampa	Seguimiento y control a las operaciones de fundición de plomo-plata de Karachipampa, emitiendo 7 informes técnicos.
Empresa Minera Huanuni	Apoyo técnico al proyecto "Planta de Concentración de 3.000 TPD" que alcanzó un 85% de avance en su implementación, emitiendo 2 informes técnicos con recomendaciones.

## Informe Final Gestión 2014 – Ministerio de Minería y Metalurgia

---

Planta Hidrometalúrgica Corocoro	Seguimiento y control a la operación de la Planta que mejoró la producción de cobre catódico con un promedio de 105 TN/Mes, lo cual representa el 40% de incremento en la producción. Se iniciaron operaciones en la Planta de Lixiviación por Agitación y se emitieron 5 informes técnicos con recomendaciones.
Empresa Minera Corocoro	Control a la Empresa KORES que realiza el estudio geológico de exploración del yacimiento de cobre en el marco del CRC con COROCOBRE, que no avanza según su programación debido a la intransigencia del sindicato. Se emitieron 2 informes técnicos con recomendaciones.

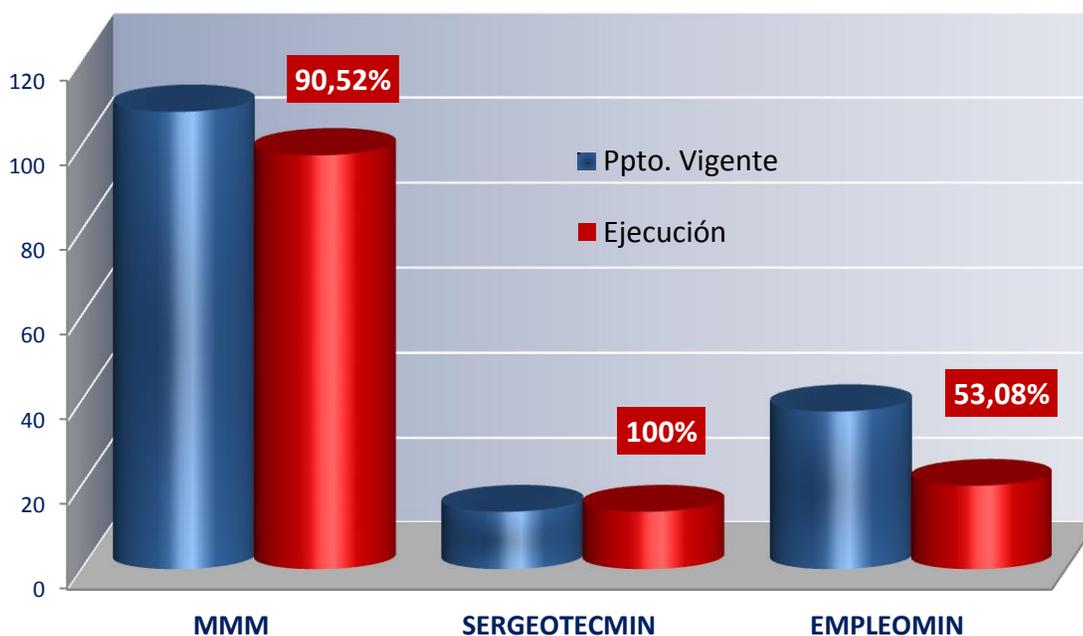
- Se impulsó el desarrollo de la industria nacional siderúrgica mediante el seguimiento y control a las acciones de explotación e industrialización del 50% del yacimiento de hierro que incrementó la producción de lump.

#### 4. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

##### 4.1. Presupuesto de Gastos del MMM por Dirección Administrativa

En términos presupuestarios, se identifica al Ministerio de Minería y Metalurgia con el Código de Entidad 076, del que se desprenden 3 Direcciones Administrativas (D.A.) con sus respectivos códigos: La Dirección General de Asuntos Administrativos (Cód.01), el SERGEOTECMIN (Cód.07) hasta el 30/09/2014 en virtud a lo establecido en la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia promulgada el 02/06/2014 y, el Proyecto EMPLEOMIN (Cód.51).

**(Expresado en Bolivianos)**



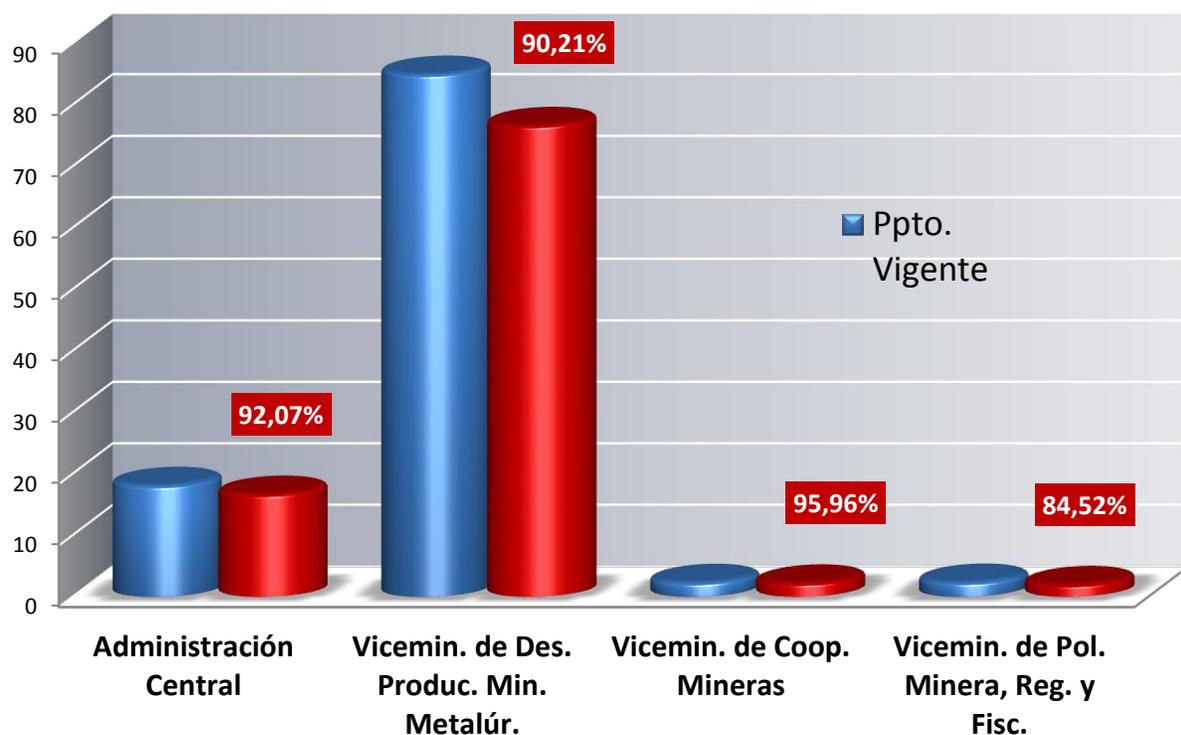
Código	Direcciones Administrativas	Presupuesto Programado	Presupuesto Ejecutado	% Ejecución
01	MMM	107.896.056,93	97.667.381,26	90,52%
07	SERGEOTECMIN */ Cierre Financiero 30/09/2014	13.692.210,50	13.692.210,50	100,00%
51	EMPLEOMIN **/ Datos preliminares sujetos a ajuste	37.454.960,74	19.879.771,74	53,08%
<b>Totales</b>		<b>159.043.228,17</b>	<b>131.239.363,50</b>	<b>82,52%</b>

Fuente: Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa - SIGMA

#### 4.2. Presupuesto de Gastos del MMM por Unidad Ejecutora

El presupuesto del Ministerio de Minería y Metalurgia identificado como “Dirección General de Asuntos Administrativos 01”, tiene a su vez 4 Unidades Ejecutoras (U.E.), que al 31 de diciembre del 2014 lograron la siguiente ejecución presupuestaria:

**(Expresado en Bolivianos)**

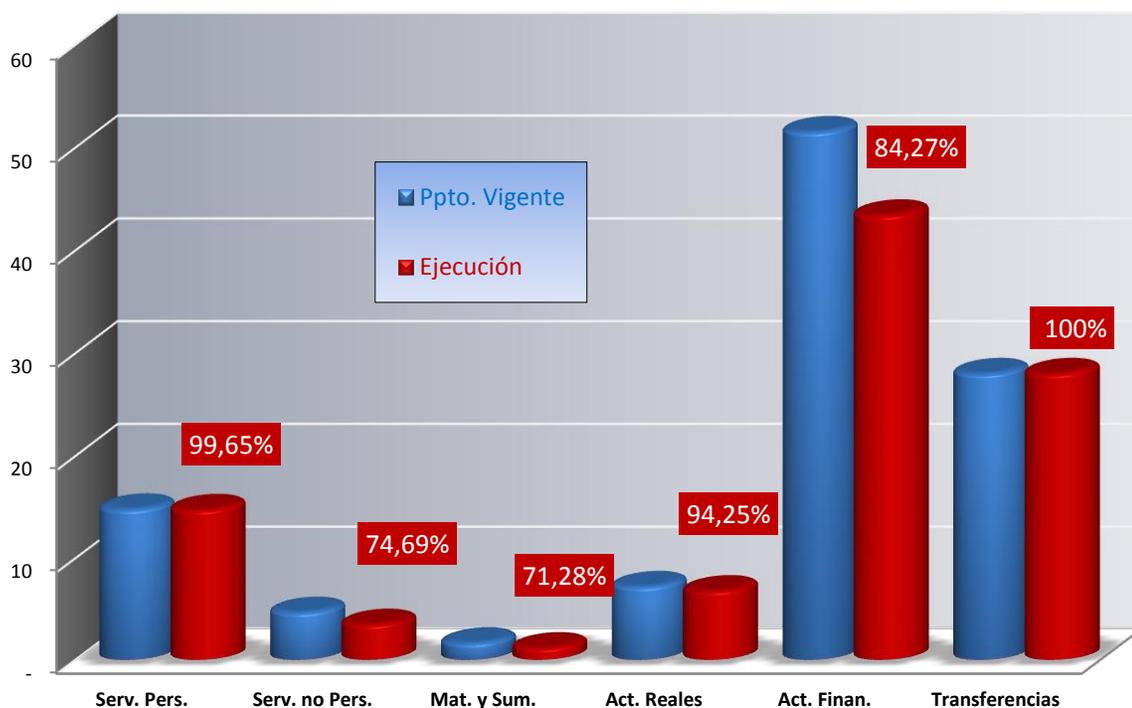


Denominación	Ppto. Vigente	Ppto. Ejecutado	%
Administración Central	18.138.481,52	16.700.824,03	92,07%
Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico	84.987.055,30	76.663.681,24	90,21%
Viceministerio de Cooperativas Mineras	2.365.791,03	2.270.285,97	95,96%
Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización	2.404.729,08	2.032.590,02	84,52%
<b>Totales</b>	<b>107.896.056,93</b>	<b>97.667.381,26</b>	<b>90,52%</b>

Fuente: Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa - SIGMA

### 4.3. Ejecución Presupuestaria de Gastos por Grupo de Gasto

(Expresado en Bolivianos)



Grupo	Denominación	Presupuesto Vigente	Presupuesto Ejecutado	% Ejecución
10000	Servicios Personales	14.823.253,58	14.771.483,23	99,65%
20000	Servicios no Personales	4.663.890,29	3.483.420,32	74,69%
30000	Materiales y Suministros	1.654.957,71	1.179.720,16	71,28%
40000	Activos Reales	7.204.103,00	6.789.535,20	94,25%
50000	Activos Financieros	51.538.966,35	43.432.336,35	84,27%
70000	Transferencias	28.010.886,00	28.010.886,00	100,00%
<b>Totales</b>		<b>107.896.056,93</b>	<b>97.667.381,26</b>	<b>90,52%</b>

Fuente: Sistema Integrado de Gestión y Modernización Administrativa - SIGMA

**4.4. Gasto Público del Sector Minero Metalúrgico**

<b>Entidades del Sector</b>	<b>Estado</b>	<b>Gasto Corriente Bs</b>	<b>Gasto de Capital Bs</b>	<b>Total Gasto Público</b>
MMM	Programado	107.896.056,93	37.454.960,74	145.351.017,67
	Ejecutado	97.667.381,26	19.879.771,74	117.547.153,00
	% Ejecución	90,52%	53,08%	80,87%
SERGEOMIN	Programado	13.692.210,50	3.139.984	16.832.194,50
	Ejecutado	13.692.210,50	1.569.992	15.262.202,50
	% Ejecución	100,00%	50,00%	90,67%
COMIBOL	Programado	4.941.569.178,30	642.716.364	5.584.285.542,30
	Ejecutado	3.990.167.203,30	420.661.366	4.410.828.569,30
	% Ejecución	80,75%	65,45%	78,99%
SENARECOM	Programado	21.628.007,00		21.628.007,00
	Ejecutado	16.022.597,48		16.022.642,48
	% Ejecución	74,08%		74,08%
AJAM	Programado	13.615.825,64		13.615.825,64
	Ejecutado	11.491.152,02		11.491.152,02
	% Ejecución	84,40%		84,40%
FOFIM	Programado	50.495.632,00		50.495.632,00
	Ejecutado	27.993.615,85		27.993.615,85
	% Ejecución	55,44%		55,44%
ESM	Programado	56.061.864,00	17.738.057,00	73.799.921,00
	Ejecutado	20.933.128,32	0	20.933.128,32
	% Ejecución	37,34%	0%	28,36%
VINTO	Programado	2.287.259.349,45	327.781.096,55	2.615.040.446,00
	Ejecutado	1.930.041.209,38	303.745.230,21	2.233.786.439,59
	% Ejecución	84,38%	92,67%	85,42%
<b>Totales</b>	<b>Programado</b>	<b>7.548.279.987,82</b>	<b>1.046.568.519,29</b>	<b>8.594.848.507,11</b>
	<b>Ejecutado</b>	<b>6.108.008.498,11</b>	<b>745.856.359,95</b>	<b>6.853.864.903,06</b>
	<b>% Ejecución</b>	<b>80,92%</b>	<b>63,16%</b>	<b>78,01%</b>

Fuente: Elaboración DGP en base a reportes de Empresas, SIGMA y SISIN WEB.

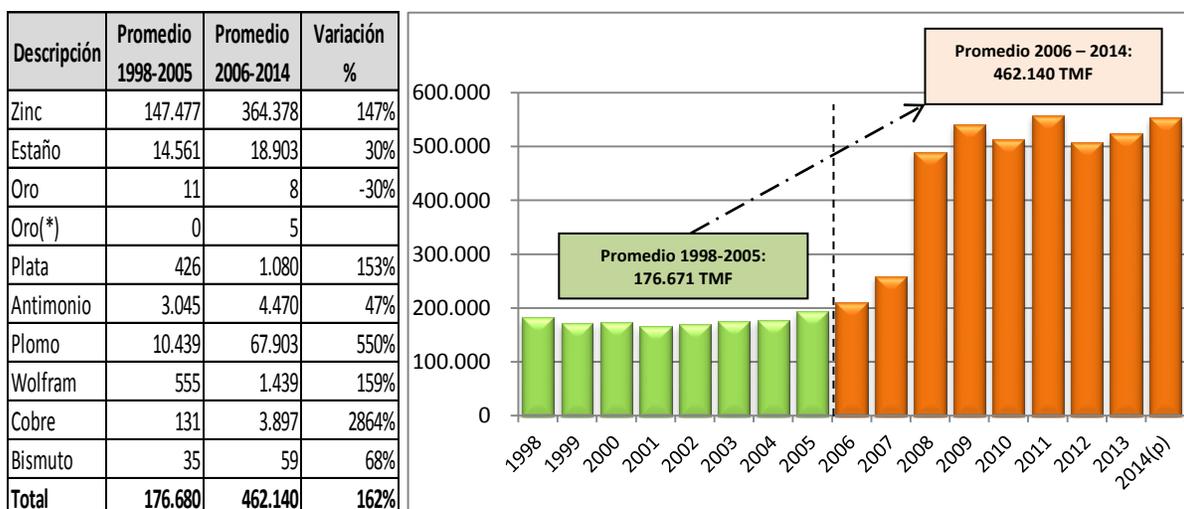
Nota: Estos montos no incluyen las aplicaciones financieras de los Grupos de Gasto 50000I (Activos Financieros) y 60000 (Servicios de Deuda).

## 5. ANALISIS COMPARATIVO DEL DESEMPEÑO SECTORIAL

A continuación se presenta un detallado análisis que compara el comportamiento o la evolución de las principales variables económicas y sociales del sector minero metalúrgico durante los períodos 1998 – 2005 (Proceso Neoliberal) y 2006 – 2014 (Proceso de Cambio).

### 5.1. Producción de Minerales Concentrados

**Volumen de Producción por Mineral**  
(En Toneladas Métricas Finas)

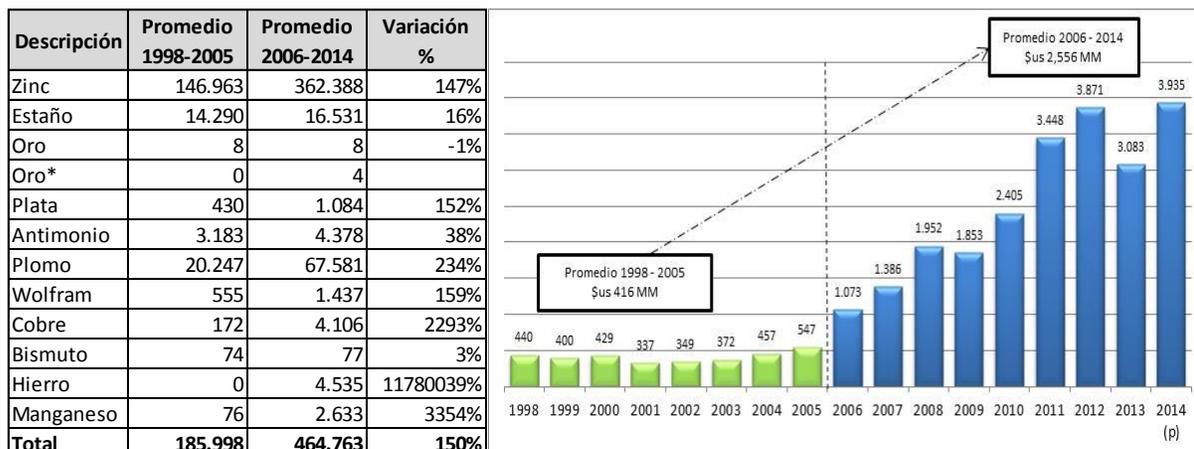


Fuente: Elaboración DGP, en base a datos proporcionados por el Viceministerio de Política Minera Regulación y Fiscalización

La **capacidad extractiva** del sector minero se incrementó sustancialmente en el periodo 2006-2014. El volumen promedio anual de producción de minerales concentrados registrado en este periodo fue de 462.140 toneladas métricas finas, volumen 162% mayor al promedio anual registrado en el periodo 1998-2005. La oferta de minerales concentrados creció como producto de las nuevas inversiones que recibió el sector, siendo el zinc, plata, plomo y cobre los rubros de mayor crecimiento.

## 5.2. Exportación de Minerales Concentrados y Metálicos

### Valor de las Exportaciones por Mineral (En Dólares Americanos)



Fuente: Elaboración DGP, en base a datos proporcionados por el Viceministerio de Política Minera Regulación y Fiscalización

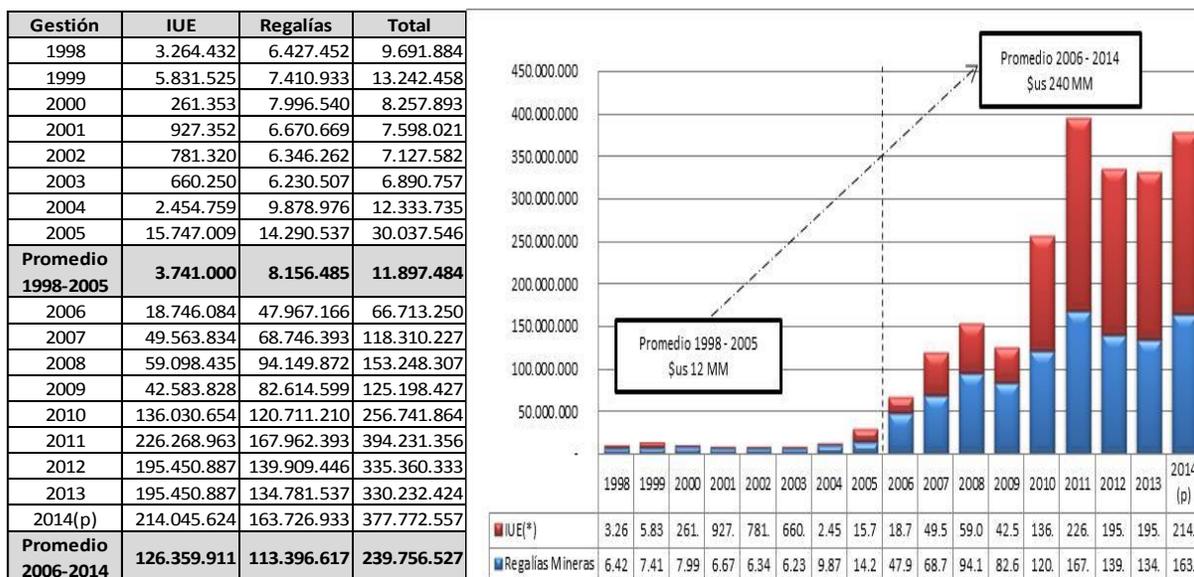
El **valor de exportación** de minerales concentrados y metálicos registró un comportamiento más dinámico que el volumen. En el periodo 2006-2014 el promedio de ventas de concentrados y metálicos en mercados externos, fue de 2.556 millones de dólares, y en el periodo 1998-2005 de sólo 416 millones de dólares.

El crecimiento del valor de las exportaciones de concentrados de minerales, se explica en parte por el aumento del volumen de producción, pero fundamentalmente se debe a la escalada de la cotización internacional de los minerales como consecuencia de una demanda internacional sostenida.

El **volumen de exportación** de minerales concentrados y metálicos, también registró un cambio significativo. En el periodo 2006-2014 el promedio anual de exportación en toneladas métricas finas es 150% mayor que la cantidad exportada en el periodo 1998-2005, dándose los mayores porcentajes de crecimiento en los minerales de zinc, plata, plomo, wólfram, cobre, hierro y manganeso.

### 5.3. Aporte Fiscal del Sector Minero Metalúrgico

#### Contribución del Sector a los Ingresos Fiscales del Estado (En Dólares Americanos)



Fuente: Elaboración DGP, en base a datos proporcionados por el Viceministerio de Política Minera Regulación y Fiscalización

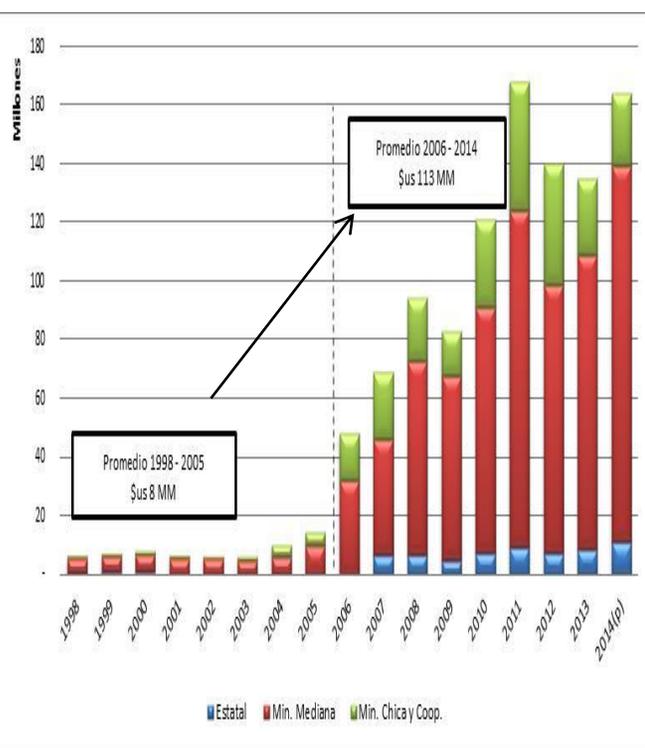
La **contribución del sector a los ingresos fiscales del Estado** por pago de regalías mineras más impuestos a las utilidades, se incrementó significativamente en el periodo 2006-2014 llegando en promedio a 240 millones de dólares, contra 12 millones de dólares en el periodo 1998-2005. El rubro más importante fue el impuesto a las utilidades de las empresas, influido por la alícuota adicional del 12,5% establecida en la Ley N° 3787.

El **aporte de regalías del sector minero** al Estado en el periodo 1998-2005 fue mínimo, con un promedio de 8,1 millones de dólares por año, mientras que en el periodo 2006-2014 la generación de regalías mineras en promedio fue de 113,3 millones de dólares por año, es decir 12,9 veces más que en el periodo anterior.

La minería estatal registró el mayor incremento porcentual por pago de regalías mineras, siendo 22,2 veces mayor en el periodo 2006-2014 respecto al periodo 1998-2005. Sin embargo su participación en la estructura productiva todavía es menor, dado que el mayor aporte por regalías mineras proviene de la minería mediana, que representa en promedio el 67% del total anual.

**Recaudación de Regalías por Subsector**  
(En Dólares Americanos)

Descripción	Estatad	Min. Mediana	Min. Chica y Coop.	Total
1998	575.800	4.932.345	919.307	6.427.452
1999	804.528	5.515.012	1.091.393	7.410.933
2000	672.218	5.945.864	1.378.458	7.996.540
2001	933	5.661.307	1.008.429	6.670.669
2002	15.833	5.432.420	898.009	6.346.262
2003	-	4.848.868	1.381.639	6.230.507
2004	-	5.823.096	4.055.880	9.878.976
2005	-	9.831.406	4.459.131	14.290.537
<b>Promedio 1998-2005</b>	<b>295.616</b>	<b>5.998.790</b>	<b>1.899.031</b>	<b>8.156.485</b>
2006	-	31.815.515	16.151.651	47.967.166
2007	6.589.514	39.351.438	22.805.441	68.746.393
2008	6.948.884	65.928.607	21.272.381	94.149.872
2009	4.903.107	62.742.661	14.968.831	82.614.599
2010	7.275.194	83.660.826	29.775.190	120.711.210
2011	9.473.964	114.745.311	43.743.118	167.962.393
2012	7.323.000	91.576.268	41.010.178	139.909.446
2013	8.446.841	100.263.521	26.071.175	134.781.537
2014(p)	10.980.686	128.543.984	24.202.263	163.726.933
<b>Promedio 2006-2014</b>	<b>6.882.354</b>	<b>79.847.570</b>	<b>26.666.692</b>	<b>113.396.617</b>
Variación	2228%	1231%	1304%	1290%



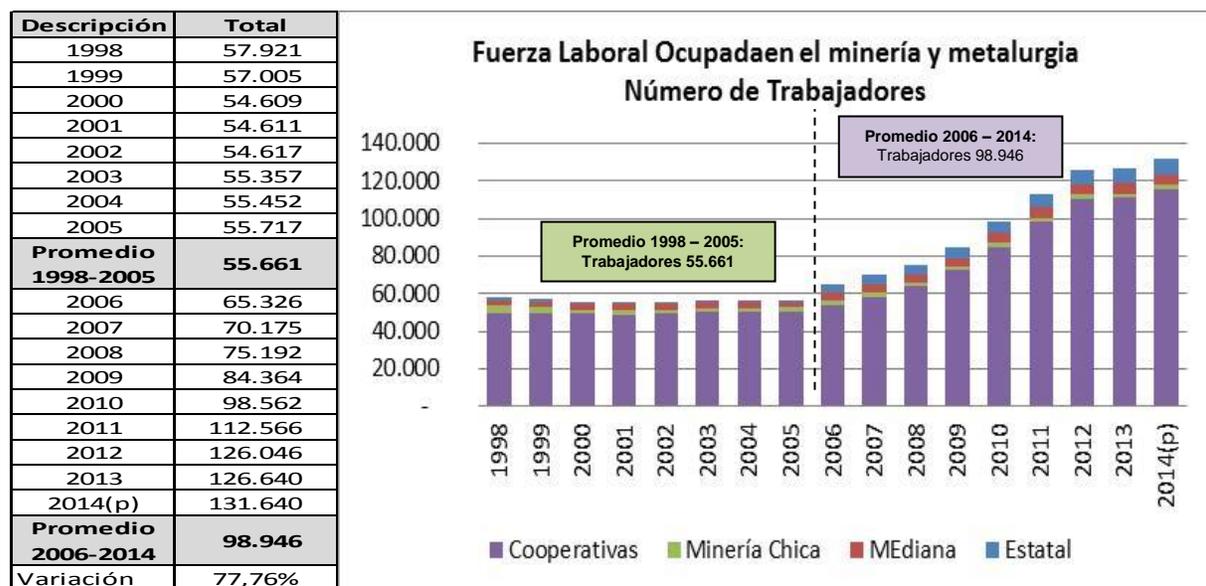
Fuente: Elaboración DGP, en base a datos proporcionados por el Viceministerio de Política Minera Regulación y Fiscalización.

La **recaudación promedio por pago de regalías** mineras en el periodo 2006–2014 es de \$us 113,4 millones de dólares americanos, cifra 12,9 veces mayor que la recaudada en el periodo 1998 - 2005 que fue de apenas \$us 8,2 millones.

La mayor contribución por regalías mineras, proviene de la minería mediana, con alrededor del 72% del total de regalías recaudadas.

#### 5.4. Generación de Empleo en la Minería y Metalurgia

##### Fuerza Laboral Ocupada (En Número de Trabajadores)



Fuente: Elaboración DGP, en base a datos del Viceministerio de Política Minera Regulación y Fiscalización.

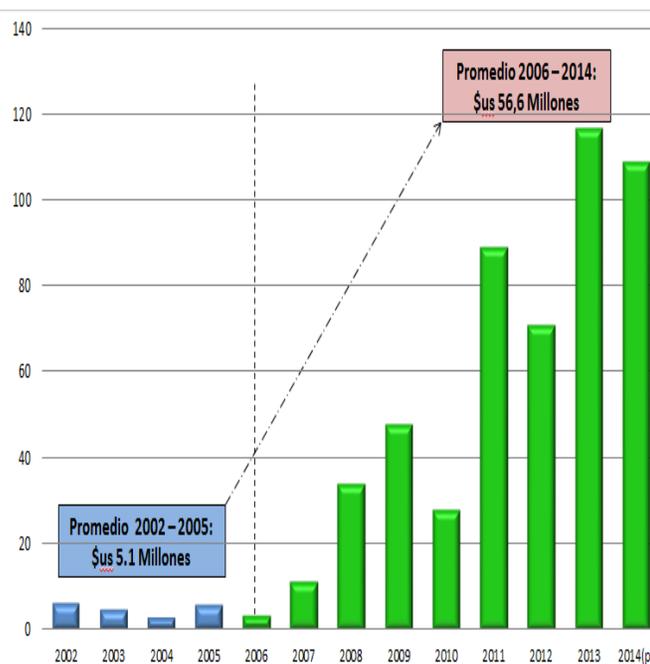
La **fuerza laboral ocupada** en el sector presenta un comportamiento ascendente, altamente relacionado con la elevación de las cotizaciones de minerales. En la gestión 1998 estaban ocupados en la actividad minero metalúrgica aproximadamente 57.921 trabajadores, en la gestión 2014 la fuerza laboral del sector se estima en 131.640 trabajadores.

En los últimos 17 años, se crearon aproximadamente 73.719 **nuevas fuentes de trabajo** en el sector, de las cuales el 88% se abrieron en el subsector de las cooperativas mineras que revela ser intensivo en empleo de mano de obra coyuntural, porque su crecimiento está fuertemente asociado al ascenso de precios de los minerales registrado en este periodo.

## 5.5. Inversión Pública en la Minería y Metalurgia

### Inversión Ejecutada por Empresas (En Millones de Dólares Americanos)

Gestión	Ministerio Minería	SERGEOMIN	COMIBOL	VINTO	ESM	Total
2002	0	204.689	6.281.226	0	0	6.485.915
2003	0	218.530	4.565.002	0	0	4.783.532
2004	0	154.145	2.995.978	0	0	3.150.122
2005	0	343.481	5.572.855	0	0	5.916.335
<b>Promedio 2002-2005</b>	<b>0</b>	<b>230.211</b>	<b>4.853.765</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.083.976</b>
2006	1.277.073	388.703	1.349.101	0	0	3.014.877
2007	2.418.754	1.147.877	7.272.966	0	0	10.839.598
2008	2.259.083	525.202	27.569.499	3.570.127	0	33.923.911
2009	3.049.886	1.490.071	30.981.620	12.176.046	0	47.697.623
2010	1.230.637	425.549	22.492.736	3.530.912	0	27.679.834
2011	1.262.301	243.604	81.873.603	5.782.381	0	89.161.888
2012	2.400.546	1.374.405	58.784.644	4.420.349	3.952.706	70.932.650
2013	4.328.998	346.599	102.762.164	5.603.852	3.813.376	116.854.989
2014(p)	2.367.340	228.862	29.801.290	2.872.502	0	35.269.994
<b>Promedio 2006-2014</b>	<b>2.288.291</b>	<b>685.652</b>	<b>40.320.847</b>	<b>4.217.352</b>	<b>862.898</b>	<b>48.375.041</b>



Fuente: Elaboración DGP en base a datos del SISIN WEB.

La **inversión pública del sector** a partir de la gestión 2007 tiene un comportamiento ascendente, porque se comenzó a programar y ejecutar proyectos de inversión pública productivos para reponer, recuperar, rehabilitar y ampliar la infraestructura productiva que pasó a manos del Estado por efecto de la nacionalización.

En el periodo 2006-2014 el sector minero metalúrgico ejecutó en promedio 56,6 millones de dólares por año, cifra 10.1 veces mayor que la inversión pública del periodo 2002-2005 que fue de apenas 5,1 millones de dólares en promedio.

## 5.6. Cotización de los Minerales

### Precios Promedio de los Minerales en el Mercado de Londres (En Dólares Americanos)

Año	Zinc	Estaño	Oro	Plata	Antimonio	Plomo	Wólfram	Cobre
	L.F.	L.F.	O.T.	O.T.	T.M.F.	L.F.	U.L.F.	L.F.
1998	0,46	2,53	294,15	5,54	1332,68	0,24	38,62	0,75
1999	0,49	2,41	278,86	5,22	836,61	0,23	35,00	0,71
2000	0,51	2,46	279,29	4,95	831,00	0,21	40,38	0,82
2001	0,4	2,03	271,12	4,37	784,00	0,22	61,98	0,72
2002	0,35	1,84	311,19	4,62	1874,67	0,21	30,74	0,71
2003	0,38	2,08	363,83	4,88	2.344,75	0,23	39,96	0,81
2004	0,48	3,77	409,54	6,66	2.779,08	0,40	52,46	1,30
2005	0,59	3,48	436,91	7,18	3.408,04	0,43	110,70	1,61
<b>Promedio 1998-2005</b>	<b>0,46</b>	<b>2,58</b>	<b>330,61</b>	<b>5,43</b>	<b>1.773,85</b>	<b>0,27</b>	<b>51,23</b>	<b>0,93</b>
2006	1,39	3,97	606,71	11,33	5.115,06	0,53	155,99	3,12
2007	1,47	6,59	696,43	13,38	5.489,52	1,18	165,16	3,23
2008	0,85	8,38	872,37	14,99	6.029,34	0,95	162,24	3,15
2009	0,75	6,15	973,78	14,68	5.114,89	0,78	142,24	2,34
2010	0,98	9,27	1.226,66	20,19	8.849,19	0,97	142,24	3,42
2011	0,99	11,79	1.573,40	35,11	14.408,77	1,09	142,24	4,00
2012	0,88	9,56	1.669,06	31,16	12.648,61	0,93	142,24	3,61
2013	0,87	10,11	1.409,51	2,79	10.131,21	0,97	213,82	3,32
2014	0,98	9,97	1.269,04	19,21	9.354,11	0,95	179,47	3,12
<b>Promedio 2006-2014</b>	<b>1,02</b>	<b>8,42</b>	<b>1144,11</b>	<b>18,09</b>	<b>8571,19</b>	<b>0,93</b>	<b>160,63</b>	<b>3,26</b>

Fuente: Elaboración DGP en base a datos de la UPM-MMM.

La comparación de **precios promedio de cotización** de minerales del periodo 2006-2013 con los promedios del periodo 1998-2005, demuestra sin excepción, que el precio de todos los minerales se incrementó notablemente. En orden de importancia los minerales que registraron los crecimientos más significativos son: antimonio, wólfram, oro, cobre, plata, plomo y estaño.

Es importante señalar que a partir de la gestión 2013, la **tendencia** del alza de precios de los minerales cambió de sentido, mostrando una declinación en casi todos los minerales. Esto se debe al debilitamiento de la demanda internacional, lo que obliga a los países productores a tomar previsiones en cuanto a inversiones programadas, ajustes en planes de producción y expectativas de consumo.

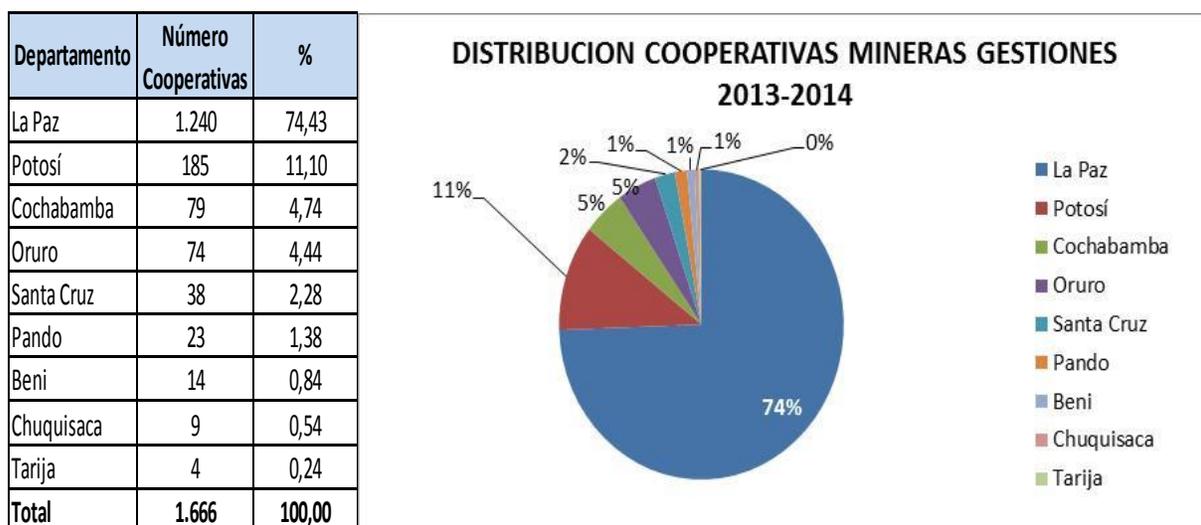
### 5.7. Situación de las Cooperativas Mineras

El desarrollo productivo del sector minero continua siendo heterogéneo con muchas asimetrías, existen empresas privadas intensivas en capital altamente productivas, que trabajan con una frontera tecnológica similar a la industria minera internacional; y en el otro extremo existen unidades de producción como las cooperativas mineras que son intensivas en mano de obra con precarios sistemas de organización y bajos niveles de productividad, como resultado de baja densidad de capital.

Estas unidades de producción auto gestionadas, por lo general explotan vetas de baja ley, relaves, colas y desmontes, áreas mineras con bajos tenores de ley, en estas unidades productivas, se dan relaciones de producción bajo condiciones de trabajo precarias, caracterizadas, aparte de una faena muy dura para los trabajadores, por deficiencias de seguridad, y las consecuencias desfavorables para la salud, causadas directamente por intoxicaciones, accidentes, polvo etc.

Sin embargo, en los últimos años el sector viene introduciendo mejoras progresivas en sus sistemas producción y de organización para adaptarse a la coyuntura externa favorable, como resultado de programas, proyectos y acciones estratégicas implementados por el Ministerio de Minería y Metalurgia, a objeto de mejorar el desempeño de la minería cooperativizada.

#### Número y Distribución de las Cooperativas Mineras



Según información de la Dirección General de Cooperativas (DIGECO), hasta la gestión 2005 operaban un total de 880 cooperativas mineras. Al término de la gestión 2014, el número de cooperativas mineras inscritas llegó a 1.630, confirmándose de esta manera que en los últimos 9 años existen 750 nuevas cooperativas formalmente constituidas que explotan determinados minerales, lo que implica a la vez la creación de nuevas fuentes de trabajo y la generación de ingresos para el sector.

El crecimiento de la base productiva de este sub sector está relacionado con el auge de precios de los minerales a partir de la gestión 2006, destacándose la aparición de nuevas cooperativas en la explotación de yacimientos auríferos.

AÑO	NUMERO COOPERATIVAS MINERAS
1998	750
1999	805
2000	810
2001	819
2002	828
2003	845
2004	864
2005	880
<b>PROMEDIO 1998-2005</b>	<b>825</b>
2006	911
2007	959
2008	1.048
2009	1.170
2010	1.240
2011	1.369
2012	1.507
2013	1.630
2014	1.671
<b>PROMEDIO 2006-2014</b>	<b>1.278</b>



## **6. RESULTADOS PRIORIZADOS EN LA GESTIÓN 2015**

### **6.1. Ministerio de Minería y Metalurgia**

#### **Eje de Diversificación de la Matriz Productiva e Industrialización de Recursos Mineralógicos**

- Impulsar el desarrollo de la metalurgia con énfasis en el hierro, zinc, plata, oro, cobre y estaño para generar valor agregado e incrementar la oferta exportable de metálico.
- Participar en la elaboración de políticas, planes, programas y proyectos para contribuir al desarrollo industrial integral de los recursos evaporíticos, minerales no metálicos y química básica fina.
- Consolidar procesos de investigación, desarrollo y pilotaje para ingresar a la fase de producción industrial del carbonato de litio, cloruro de potasio, materiales catódicos y baterías de litio.

#### **Eje de Prospección y Exploración Minera**

- Impulsar el desarrollo de planes, programas y proyectos de prospección, exploración y evaluación, para disponer de información sobre las actuales y nuevas reservas mineralógicas.
- Impulsar el desarrollo de planes, programas y proyectos de explotación minera para incrementar y diversificar la oferta de minerales.
- Promover el potencial minero metalúrgico a nivel internacional.

#### **Eje de Estado Protagonista y Promotor de Inversiones Minero Metalúrgicas**

- Impulsar la aplicación de la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia y sus Decretos Reglamentarios, con especial énfasis en los procesos de reestructuración de la COMIBOL, el SENARECON, el SERGEOMIN y el MMM; como también la reorganización de la AJAM y del FOFIM y el funcionamiento del FAREMIN y el CEIMM.
- Impulsar la aplicación de la Ley N° 403 de Reversión de Derechos Mineros, mediante la verificación de existencia de actividad minera y cumplimiento de la función económica y social de todos los operadores mineros a nivel nacional. Se pretende realizar 80 inspecciones por mes a las Autorizaciones Transitorias Especiales y a los Contratos Mineros.
- Continuar gestionando recursos para fortalecer y ampliar la capacidad productiva de las empresas estatales mineras de Huanuni, Colquiri y Corocoro, las metalúrgicas de Karachipampa y Vinto; la siderúrgica del Mutún y el desarrollo integral de la Salmuera del Salar de Uyuni.

### **Eje de Preservación, Remediación y Mitigación Ambiental**

- Contribuir en la reducción de los niveles de contaminación ambiental mediante el fortalecimiento de procesos de control y monitoreo a las operaciones minero metalúrgicas.
- Contribuir en la prevención y resolución de conflictos socioambientales del sector minero metalúrgico.
- Aplicar los procedimientos de consulta previa establecidos en la nueva Ley de Minería y Metalurgia.

### **Eje de Fortalecimiento de la Minería Chica y Cooperativizada**

- Fortalecer las capacidades productivas y de gestión en la minería cooperativizada mediante la promoción de políticas, planes, programas y proyectos.
- Prestar servicios de asistencia técnica en campo a las cooperativas mineras en temas de geología, minería y metalurgia.
- Asesorar a las cooperativas mineras en la elaboración, presentación y seguimiento de proyectos productivos para su financiamiento.
- Capacitar a las cooperativas mineras para optimizar sus procesos productivos y de comercialización con responsabilidad ambiental.
- Implementar la primera fase del proyecto Centro de Educación Alternativa para Cooperativas Mineras en Oruro.

### **Eje de Desarrollo Integral y Participación de las Comunidades en Áreas Mineras**

- Promover la participación activa de las comunidades en los beneficios de la industria minera.
- Elaborar, difundir e implementar el Manual de Prevención y Transformación de Conflictos, en el marco de la nueva Ley de Minería y Metalurgia.
- Elaborar material de capacitación sobre Consulta Previa, Libre e Informada, Medioambiente y Prevención de Conflictos Socioambientales en el sector.

### **Eje de Desarrollo del Marco Jurídico Normativo Sectorial**

- Continuar con la socializar de la nueva Ley de Minería y Metalurgia al conjunto de los actores del sector (FENCOMIN, FSTMB, CANALMIN, ANMM, COMIBOL, AJAM, Gobiernos Subnacionales, Empresarios Privados, Etcétera) y facilitar su aplicación.
- Concluir la reorganización institucional del sector minero metalúrgico (reestructuración y creación de nuevas entidades).
- Concluir la elaboración de normas complementarias, procedimientos técnico-administrativos y reglamentos operativos.
- Concluir la migración a Contratos Mineros en el marco de la CPE.
- Implementar el Plan Sectorial de Desarrollo Minero Metalúrgico.

**6.2. Proyecto Empleo en Áreas Mineras de Bolivia – EMPLEOMIN**

- Realizar el Cierre y Transferencia de proyectos y acciones en forma paulatina, hacia los beneficiarios, dentro la Fase de Cierre (1 de enero al 30 de junio de 2015).
- Realizar el Cierre y Transferencia del Proyecto EMPLEOMIN al MMM, durante la Fase de Cierre (1 de enero al 30 de junio de 2015).

**6.3. Servicio de Geología y Minería – SERGEOMIN**

- Ejecutar los siguientes Proyectos:
  - Elaboración de la Carta Geológica Nacional
  - Geofísica aerotransportada
  - Atlas Geoquímico de sedimentos de corriente
  - Instalación de laboratorios de apoyo a actividades de campo
  - Capacitación de recursos humanos en técnicas modernas en el ámbito de las ciencias geológicas
  - Fortalecimiento Institucional

**6.4. Servicio de Registro y Control de Comercialización de Minerales y Metales - SENARECOM**

- Actualizar el sistema de administración de información sobre comercialización y exportaciones mineras SINACOM.
- Implementar manuales de procedimientos para el control de la comercialización interna y externa en base a normativas aprobadas.
- Ajustar la normativa que rige a la institución de acuerdo a la aprobación de la nueva Ley Minera.
- Implementar un laboratorio acreditado para la preparación de compósitos y determinación de humedad.
- Fortalecer los recursos humanos técnicos y operativos.

**6.5. Fondo de Financiamiento para la Minería - FOFIM**

- Solicitar Recursos Financieros por 50 millones de Dólares Americanos.
- Aprobar 20 solicitudes de préstamos por un monto de 29 millones de Bolivianos.
- Realizar 13 talleres de difusión a nivel nacional con todas las federaciones departamentales y regionales afiliadas a FENCOMIN.
- Disponer de 5 millones de Bolivianos para gastos de operación.
- Aprobar la modificación del D.S. N° 233 de conformidad con la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.
- Adecuación del Reglamento Operativo de Préstamos en función a la aprobación de la modificación del DS N° 233.
- Aprobar el Plan Estratégico Institucional del FOFIM en el marco del Plan Sectorial de Desarrollo Minero Metalúrgico 2015-2019.

#### **6.6. Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera – AJAM**

- Habilitar áreas mineras libres.
- Recepcionar nuevas solicitudes de contratos administrativos mineros y licencias de prospección y exploración.
- Proseguir los trámites iniciados ante la AGJAM y la COMIBOL.
- Intervenir la minería ilegal a través de la implementación de operativos conjuntos con instituciones relacionadas.
- Brindar atención oportuna y confiable a los operadores en la otorgación de derechos mineros a través de la modernización de la plataforma de microestación ACCES a ARCGIS.
- Iniciar el proceso de catastración de ATEs por pertenencias.
- Implementar el Plan de Reorganización Institucional en el marco de la Ley 535.
- Emitir licencias de prospección – exploración; y licencias de comercialización y operación.
- Generar procesos de consulta previa, libre e informada.
- Iniciar los procedimientos de adecuación.

#### **6.7. Corporación Minera de Bolivia – COMIBOL**

- Inicio de operaciones del nuevo ingenio de la EMH para tratamiento de 3000t/d.
- Inicio de operaciones del Horno Ausmelt de la Empresa Metalúrgica Vinto.
- Puesta en marcha del ingenio de Sajsani–Huanuni, para el tratamiento de 300t/d minerales complejos.
- Puesta en marcha de las operaciones de la planta de azufre Capuratas.
- Inicio de la construcción y equipamiento de la nueva planta concentradora de la Empresa Minera Colquiri (2000t/d).
- Adjudicación para el diseño final y la construcción de las plantas de zinc en Oruro y Potosí
- Iniciar la construcción y equipamiento de la planta industrial KCI en el salar de Uyuni potosí.
- Adjudicación del diseño final, construcción y equipamiento de la planta industrial de carbonato de litio en el salar de Uyuni Potosí.
- Continuación de las obras civiles para la preservación del Cerro Rico de Potosí.
- Continuar en la generación de fuentes de empleo en diferentes puntos del país.
- Asumir e implementar con carácter estratégico de acuerdo a ley nº466 y Ley N° 535
- Consolidación del sistema de Archivo Histórico.

## **6.8. Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos – GNRE**

### **Fase I – Pilotaje:**

- Producción y venta de 3,000 ton. De kcl

### **Fase II – Producción Planta Industrial:**

- Diseño de Ingeniería Final para la planta industrial de Carbonato de Litio
- Inicio de obras de la planta Industrial de Cloruro de Potasio
- Construcción de 290 has. De diques de piscina
- Impermeabilización de 230 has. De piscinas
- Construcción de Red de Bobeo Primera Etapa
- Conclusión de las obras de Terraplenes
- Diseño y Construcción de Obras de Aducción de Agua

### **Fase III – Industrialización – CIDYP:**

- Implementación y equipamiento del Centro de Investigación (CICYT-MAT-REB)
- Instalación de la planta piloto de materiales catódicos (LMO – LFP)
- Adecuación de predios de vivienda, áreas de servicio, vías de acceso y comunicación en La Palca – Potosí
- Ampliación de la línea de ensamblado de baterías de alta capacidad (cilíndricas y prismáticas) y optimización de la línea de empastado de la Planta Piloto de Baterías.

### **Estación Experimental Tauca – Coipasa:**

- Perforación de pozos, Estudio Geológico y Estudio Geofísico
- Presentación de Proyectos para Purificación de Sales
- Presentación de proyectos para procesamiento de salmuera

## **6.9. Empresa Siderúrgica Mutún - ESM**

- Producir 1.000.000 de Ton/Año.
- Iniciar la construcción de la Planta Siderúrgica Básica para la fabricación de laminados de acero.
- Exportar 250.000 toneladas de mineral de hierro.
- Fortalecer la gestión comercial y logística con la conclusión de Puerto Busch y las carreteras de acceso.

## **7. CONCLUSIONES GENERALES**

### **• Producción y Exportaciones**

El volumen total de producción de minerales concentrados obtenidos en la gestión 2014 fue de 553.835 TMF, volumen superior al registrado en la gestión anterior (524.237,- TMF).

El sector minero metalúrgico cerró la gestión 2014 con un valor total de exportaciones de 3.935 millones de dólares, superando la cifra registrada en 2013. Las exportaciones mineras continúan altamente concentradas en 4 productos, que en conjunto representan el 90% del volumen exportado, en este orden: oro (35%), Zinc (25%), plata (21%) y estaño (9%).

### **• Inversiones**

Durante la gestión 2014, las inversiones ejecutadas en el sector minero metalúrgico estatal alcanzaron un monto de Bs.758.245.000 que representan el 74% de la inversión programada.

### **• Contribución Fiscal**

La contribución fiscal del sector en concepto de regalía minera, alcanzó la suma de 1,137 millones de bolivianos aproximadamente. En concepto de Impuesto a las Utilidades de las Empresas (IUE) el sector generó 1,487 millones de bolivianos.

### **• Generación de Empleo**

El empleo generado en la gestión 2014 se estima en 131,640 empleos directos en toda la cadena productiva minera.

### **• Prospección y Exploración**

En materia de prospección y exploración se amplió la cobertura de la Carta Geológica Nacional en 8 puntos porcentuales, pasando del 35% el año 2012 al 43% en la gestión 2014.

### **• Apoyo a Empresas Productivas**

Se revirtió la difícil situación financiera (pérdidas acumuladas, iliquidez e insuficiencia de fondos para afrontar las inversiones) y productiva (paralización / reducción de operaciones) con la implementación de gestiones inmediatas para la obtención de financiamiento, ampliación de plazos para el pago de créditos y levantamiento de cuellos de botella técnicos.

Al cierre de la gestión, la Empresa Minera Huanuni logró utilidades y cuenta con los recursos necesarios para continuar operaciones. La Empresa Metalúrgica Vinto está en mejores condiciones financieras para cumplir sus obligaciones con sus proveedores, destinando recursos importantes para incrementar su producción. La Empresa Metalúrgica Karachipampa está solucionando sus problemas técnicos para el reinicio de pruebas de funcionamiento de sus hornos en enero del 2015.

El Ministerio de Minería y Metalurgia en coordinación con COMIBOL, impulsó la formulación del Plan Siderúrgico Nacional, para el cual se encuentra en análisis un financiamiento del gobierno de China por \$us 405 millones para la construcción y puesta en marcha de la primera fase de la industria siderúrgica.

- **Marco Jurídico**

La promulgación de la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia, concertada con todos los actores representativos, marcó un hito que dará seguridad a las inversiones y fortalecerá la participación del Estado en el desarrollo minero metalúrgico, con facultades de planificación, organización, control, fiscalización y promoción en toda la cadena productiva.

Durante la gestión 2014, se difundió y socializó esta Ley, avanzando en su implementación mediante la elaboración de Decretos Supremos (D.S. N° 1966 de cierre de SERGEOTECMIN e inicio de actividades de SERGEOMIN, D.S. N° 2200 de aprobación de la Estructura Organizacional de la AJAM), así como en otras normas específicas relacionadas con el medio ambiente y la consulta pública involucrando a los niveles sub nacionales de gobierno.

Cumpliendo la Ley N° 403 de Reversión de Derechos Mineros, el Ministerio de Minería y Metalurgia incorporó en sus competencias institucionales, el seguimiento a nivel nacional de las operaciones mineras, verificando la existencia de actividad y el cumplimiento de la función económica social en las concesiones mineras otorgadas por el Estado.

- **Prevención y Atención de Conflictos**

Se generaron los espacios necesarios de diálogo que culminaron con la resolución del conflicto en torno al Anteproyecto de la Ley de Minería.

El Ministerio de Minería y Metalurgia, en coordinación con COMIBOL y la Procuraduría General del Estado, impulsa la defensa de los intereses nacionales en torno a los procesos de arbitraje internacional: South American Silver (Mallku Khota) y Jindal Steel (Empresa Siderúrgica Mutún).

El Ministerio de Minería y Metalurgia inició diálogo inédito e histórico en el Sector Minero Metalúrgico con los representantes de los sindicatos y entidades matrices de los trabajadores mineros, los directivos y técnicos de las empresas productivas

estatales y representantes de las empresas mineras en los temas más importantes que aquejan al sector:

- i) Fluctuaciones en los precios internacionales de los minerales.
- ii) Política minera e Inversiones en industrialización y tecnología.
- iii) Derechos socio laborales de los(as) trabajadores(as) mineros(as).
- iv) Avasallamientos, comercialización y tráfico ilegal de minerales.
- v) Comercio internacional

### • **Planificación Sectorial**

Se cuenta con el documento preliminar del Primer Plan Sectorial Minero Metalúrgico elaborado desde la época neoliberal, después de 4 intentos fallidos desde 2007.

Este instrumento de planificación determina la dirección hacia la cual se orientará el Sector, la visión de largo plazo, sus objetivos y metas en el marco de la CPE, Agenda Patriótica del Bicentenario 2025 y la Ley 535 de Minería y Metalurgia, incorporando las expectativas, propuestas y demandas de todos los actores mineros en retroalimentación con las instituciones del sector.

El PSDMM 2015 – 2019 parte de una evaluación de la situación actual del sector, plantea objetivos, indicadores y metas para cada actor productivo e institucional y formula estrategias para alcanzar las metas trazadas estableciendo la POLÍTICA MINERO METALÚRGICA para los próximos 5 años, de cumplimiento obligatorio en el sector estatal, privado y cooperativo.

### • **Desafíos para la Gestión 2015**

1. Implementar la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia mediante: i) la conclusión del proceso de reorganización institucional del sector minero metalúrgico estatal (reestructuración y creación de nuevas entidades); ii) la elaboración de normas complementarias, procedimientos técnico administrativos y reglamentos operativos internos; y iii) la culminación de la migración de las Autorizaciones Transitorias Especiales al régimen de contratos administrativos mineros de acuerdo a esta Ley.
2. Refundar la COMIBOL como una Corporación Estratégica que desarrolle toda la cadena productiva con visión de mercado, sobre la base de cuatro pilares: i) Planificación Estratégica; ii) Desarrollo Productivo; iii) Transformación Metalúrgica; y iv) Comercialización Nacional e Internacional.
3. Saneamiento de empresas estatales minero metalúrgicas en los ámbitos: i) Técnico (optimización y modernización tecnológica de la producción y administración; ii) Económico (optimización financiera para la generación de excedentes); y iii) Social (cualificación y especialización de los recursos humanos productivos y administrativos necesarios).

4. Impulsar la prospección y exploración, como pilar fundamental de la nueva política minera que contempla la asignación de un nuevo rol para el SERGEOMIN, el cual consistirá en gerenciar las operaciones de prospección y exploración (por cuenta propia o a través de convenios con Estados, contratos con empresas nacionales y/o internacionales) para ofrecer un portafolio de prospectos y proyectos mineros que permita en el mediano plazo identificar, cuantificar y certificar reservas mineralógicas en todo el territorio nacional.
  
5. Implementar la primera fase del Plan Siderúrgico Nacional, que contempla la instalación y puesta en marcha de una planta que producirá 150.000 Ton/Año de barras de construcción para cubrir aproximadamente el 50% de la demanda del mercado interno.

# ANEXOS

## **ANEXO A:**

# **Resumen de Resultados de Impacto Obtenidos en el Sector Minero Metalúrgico Período 2006 - 2014**

## **ANEXO B:**

### **Análisis Comparativo de las Principales Variables del Desempeño Sectorial Períodos 1998-2005 y 2006-2014**

## **ANEXO C:**

# **Estadísticas de Producción, Empleo, Regalías, Impuestos y Exportaciones del Sector Minero Metalúrgico. Período 1998 - 2014**