



**VOAPE**

# Diagnósticos Sectoriales Minería

3



# Minería



## Diagnósticos Sectoriales - Minería

### **Autoridades Responsables:**

María Félix Delgadillo Camacho, Directora General Ejecutiva de UDAPE

Álvaro Lazo Suárez, Subdirector de Política Macrosectorial de UDAPE

### **Actualización\*:**

Gabriela Aguilera Lizarazú

Septiembre 2015

\*Cualquier comentario remítase al correo electrónico: [gaguilera@udape.gob.bo](mailto:gaguilera@udape.gob.bo)

## Contenido

1. INTRODUCCIÓN
2. MARCO LEGAL VIGENTE DEL SECTOR MINERO
  - 2.1. Autorizaciones Transitorias Especiales Mineras (Ex concesiones mineras)
  - 2.2. Régimen impositivo
3. EVOLUCIÓN Y ESTADO DE SITUACIÓN DEL SECTOR
  - 3.1. Exploración
  - 3.2. Precios
  - 3.3. Producción
  - 3.4. Industrialización
  - 3.5. Exportaciones
  - 3.6. Inversión
  - 3.7. Empleo
  - 3.8. Regalía Minera
4. PERSPECTIVAS
5. REFERENCIAS

## Índice de Cuadros

Cuadro 1 Resumen de la Normativa promulgada en la gestión 2013

Cuadro 2 Precios para la aplicación de la AA-IUE y la deducibilidad del IUE con la RM

Cuadro 3 Reservas de minerales metálicos de Bolivia (En Toneladas)

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 Índice de precios de metales (2005 = 100)

Gráfico 2 Cotizaciones oficiales de los minerales

Gráfico 3 Índice de Cantidad de Extracción Minera e Índice de Precios de Minerales

Gráfico 4 Valor de producción por subsectores mineros

Gráfico 5 Producción de minerales metálicos

Gráfico 6 Producción de minerales metálicos

Gráfico 7 Contribución del Sector Minero a las Exportaciones Totales

Gráfico 8 Producción, exportaciones y precios de los principales minerales producidos en el país

Gráfico 9 Participación del volumen de exportación de minerales Metálicos sobre el total exportado

Gráfico 10 Inversión Pública y Privada en Minería

Gráfico 11 Relación de la Fuerza Laboral Ocupada en la Minería por Subsectores

Gráfico 12 Regalías Mineras

Gráfico 13 Evolución de la alícuota de la Regalía Minera por mineral

Gráfico 14 Regalías Mineras por Departamento 2013

## Índice de Mapas

Mapa 1 Autorizaciones Transitorias Especiales Mineras por Pertenencias y Cuadrículas 2013

Mapa 2 Mapa de Minas en Producción 2009

## 1. Introducción

La minería ha sido uno de los sectores que más ha impulsado el desarrollo de la economía boliviana desde tiempos coloniales. Según información del Ministerio de Minería y Metalurgia – MMM y del Instituto Nacional de Estadística, desde 1990 hasta 2013, la actividad minera ha contribuido en promedio con el 5,08% al Producto Interno Bruto (PIB). El mayor aporte del sector al PIB fue en 2011 con 9,62% y el menor de 3,05% el año 2002. Desde 1990 a la fecha, el valor de las exportaciones mineras ha representado en promedio el 32,19% de las exportaciones totales.

En 2013, el sector minero estuvo influenciado por la caída de los precios internacionales, el bajo crecimiento de las economías desarrolladas y la disminución de la demanda. Sin embargo, pese a este contexto el nivel de producción de minerales en el país se incrementó, resultando en un crecimiento del sector minero de 2,39%. Este crecimiento del sector estuvo influenciado principalmente por la producción de zinc, proveniente de la Empresa San Cristóbal, Colquiri y Santa Lucía, como las más relevantes.

Durante los últimos años, la participación estatal en el sector se ha incrementado de forma sustancial en el marco del “Plan Quinquenal de Desarrollo Minero Metalúrgico”, el cual establece un conjunto de políticas, programas y proyectos con el objetivo de consolidar al sector minero como un pilar de la economía nacional, con desarrollo industrial diversificado desde la prospección hasta la fundición o refinación de minerales, complementado con procesos de transformación, industrialización y comercialización, generadores de empleo y promotor del desarrollo sostenido de las comunidades en zonas mineras. En este marco, las políticas más importantes a partir del 2006 fueron la restructuración de COMIBOL y la consolidación de las empresas

mineras estatales: Huanuni, Vinto, Corocoro y Colquiri.

Además, se impulsaron diferentes políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo y diversificación del potencial minero metalúrgico del país, con una mayor participación directa del Estado en toda la cadena productiva minera. Los cuales involucraron de manera directa al MMM, COMIBOL, empresas mineras estatales, SERGEOTECMIN, EMPLEOMIN, AGJAM, FOFIM y SENARECOM, instituciones que dieron un gran impulso al desarrollo del sector.

En base a este marco, el objetivo del presente trabajo es describir la evolución del sector minero y su desarrollo entre 1990 y 2013. Para este efecto, el documento se divide en tres secciones. La primera sección identifica el marco legal en el cual se desenvuelven los actores mineros de nuestro país. La sección dos, detalla la evolución de los indicadores más importantes del desarrollo en el sector (producción, precios, exportaciones, inversiones, empleo, regalías y otros). Por último la tercera sección presenta las perspectivas del sector para el 2014.

## 2. Marco Legal Vigente del Sector Minero

De acuerdo a la Ley Nº 1777 de 17/03/97 (Código de Minería), pertenecen al Estado todas las sustancias minerales en estado natural, cualquiera sea su procedencia y forma de presentación, hállese en el interior o en la superficie de la tierra. Excluyéndose el petróleo, los demás hidrocarburos y las aguas minero medicinales, que se rigen por leyes especiales.

La Ley Nº 1777 define los términos legales de las diferentes actividades del sector minero en Bolivia, entre los que se destacan: la forma de concesión de los recursos mineralógicos, la clasificación de las actividades mineras, los

requisitos ambientales específicos para realizar actividades mineras, el sistema tributario minero, el rol de COMIBOL y la creación de la Superintendencia General de Minas y de las Superintendencias Regionales (actualmente denominadas Autoridad General Jurisdiccional Administrativa Minera - AGJAM y Autoridades Regionales Jurisdiccionales Administrativas Mineras - ARJAM's).

Mediante Ley N° 3425 de 20/06/06, se excluye de las disposiciones del Código de Minería a los áridos y agregados, mismos que quedan bajo la administración y regulación de los Gobiernos Municipales en coordinación con las comunidades colindantes con los ríos.

La nueva Constitución Política del Estado promulgada el 07/02/09, entre otras disposiciones sobre el sector, establece lo siguiente:

- El Estado es responsable de la dirección de la política minera y metalúrgica, así como del fomento, promoción y control de la actividad minera, y del control y fiscalización en toda la cadena productiva minera y sobre las actividades que desarrollen los titulares de derechos mineros, contratos mineros o derechos preconstituidos.
- La dirección y administración superiores de la industria minera estarán a cargo de una entidad autárquica con las atribuciones que determine la ley.
- El Estado, asumirá el control y la dirección sobre la exploración, explotación, industrialización, transporte y comercialización de los recursos naturales estratégicos a través de

entidades públicas, cooperativas o comunitarias, las que podrán a su vez contratar a empresas privadas y constituir empresas mixtas.

- El Estado podrá suscribir contratos de asociación con personas jurídicas, bolivianas o extranjeras, para el aprovechamiento de los recursos naturales. Debiendo asegurarse la reinversión de las utilidades económicas en el país.
- La explotación de recursos naturales en determinado territorio, estará sujeta a un proceso de consulta a la población afectada, convocada por el Estado, que será libre, previa e informada. Se garantiza la participación ciudadana en el proceso de gestión ambiental y se promoverá la conservación de los ecosistemas, de acuerdo con la Constitución y la Ley. En las naciones y pueblos indígena originario campesinos, la consulta tendrá lugar respetando sus normas y procedimientos propios.
- Las concesiones sobre recursos naturales, electricidad, telecomunicaciones y servicios básicos deberán adecuarse al nuevo ordenamiento jurídico. La migración de las concesiones a un nuevo régimen jurídico en ningún caso supondrá desconocimiento de derechos adquiridos.

La Ley Marco de Autonomías y Descentralización, Ley N° 031 de 19/07/2010, en su artículo 90, señala lo siguiente respecto a las competencias:



Nivel Central del Estado	Autonomías Indígena Originario Campesinas
<p>El nivel central del Estado, a través de las políticas minera y de conservación de cuencas, biodiversidad, recursos hídricos y medio ambiente, establecerán las áreas de explotación minera aluvial en las que se depositan y/o acumulan minerales y metales mezclados con arena o grava y las áreas de explotación de áridos y agregados</p>	<p>Los gobiernos municipales tendrán a su cargo el manejo de áridos y agregados (...) en coordinación con los pueblos indígena originario campesinos cuando corresponda.</p> <p>Las autonomías indígena originaria campesinas definirán los mecanismos para la participación y control en el aprovechamiento de áridos y agregados en su jurisdicción.</p>

Fuente: Clasificador competencial. Serie 2. Ministerio de Autonomías.

En la gestión 2013, las principales normas que se promulgaron en el sector minero fueron las siguientes:

**Cuadro 1 Resumen de la Normativa promulgada en la gestión 2013**

Norma	Fecha	Resumen
Ley Nº 356	11/4/2013	Ley General de Cooperativas - Establece la cooperativa minera como un tipo de cooperativa dentro del alcance de la Ley.
Ley Nº 368	1/5/2013	La Autoridad General Jurisdiccional Administrativa Minera, queda facultada transitoriamente para suscribir contratos mineros a nombre del Estado, con actores productivos de la industria minera estatal, industria minera privada y cooperativas mineras, en tanto se promulgue la nueva Ley Minera.
Ley Nº 367	1/5/2013	Se incorpora en el Código Penal, los artículos referidos a: Avasallamiento en área minera, explotación ilegal de recursos minerales, venta o compra ilegal de recursos minerales
DS Nº 1619	20/6/2013	La Corporación Minera de Bolivia - COMIBOL, retorna a su administración la ex concesión denominada "Resguardo de la Tempestad" de cincuenta (50) Hectáreas, ubicada en el departamento de La Paz, cuya titularidad se encuentra bajo Autorización Transitoria Especial, que fue otorgada mediante Contrato de Arrendamiento a la Empresa Minera Himalaya Limitada
Ley Nº 403	20/6/2013	Establece las causales de reversión de los derechos mineros otorgados por Autorizaciones Transitorias Especiales - ATE y Contratos Mineros, en función al carácter estratégico y de interés público de los recursos naturales, previa verificación de la inexistencia de la implementación o del desarrollo de actividades mineras.
Ley Nº 386	2/7/2013	Se aprueba el Contrato de Asociación DGAI-CTTO.MIN-094/2013, de fecha 22 de abril de 2013, suscrito entre la Corporación Minera de Bolivia - COMIBOL, la Sociedad Minera Illapa S.A. y la Empresa Minera Sinchi Wayra S.A., destinados a desarrollar e implementar operaciones mineras para el tratamiento de las reservas y recursos mineralógicos existentes en las minas de Bolívar y Porco.
DS Nº 1775	24/10/2013	Se autoriza el pago del incentivo a la productividad para los trabajadores de la Empresa Minera Colquiri dependiente de la Corporación Minera de Bolivia - COMIBOL, que consiste en un monto que alcance hasta un "sueldo mensual referencial" por año.

Fuente: Gaceta Oficial de Bolivia.

## 2.1. Autorizaciones Transitorias Especiales Mineras (Ex concesiones mineras)

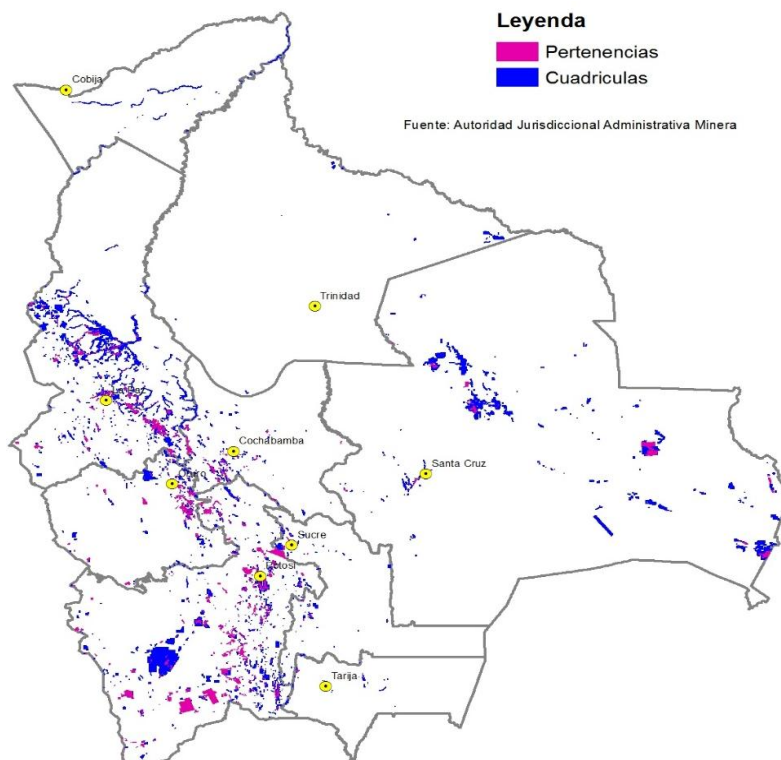
Desde la aprobación del Código de Minería en marzo de 1997 hasta mediados de 2007, cualquier persona individual o colectiva, nacional o extranjera podía realizar actividades mineras con los únicos requisitos de solicitar su concesión y realizar el pago de patentes correspondientes.

Sin embargo, el 01/05/07 mediante Decreto Supremo N° 29117, se declaró a todo el país como Reserva Fiscal, comprendiendo los recursos mineralógicos metálicos, no metálicos, evaporíticos, piedras preciosas, semipreciosas y salmueras. En este marco, para poder explotar recursos mineralógicos dentro del territorio nacional se requiere

previamente suscribir un contrato con la COMIBOL. Acorde al Plan Nacional de Desarrollo (PND), el Órgano Ejecutivo levantará la Reserva Fiscal una vez que SERGEOTECMIN realice los trabajos de exploración necesarios para determinar el potencial mineralógico de las diferentes áreas del país.

Actualmente, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 726 de 06/12/2010, las concesiones mineras, de recursos naturales, electricidad, telecomunicaciones y de servicios básicos, otorgadas con anterioridad a la aprobación del mencionado Decreto Supremo se adecuan al ordenamiento constitucional vigente, transformándose automáticamente en Autorizaciones Transitorias Especiales (Ver Mapa 1), en tanto se realice su migración de acuerdo a la normativa sectorial a emitirse.

Mapa 1 Autorizaciones Transitorias Especiales Mineras por Pertenencias y Cuadrículas 2013 (Concesiones Mineras)



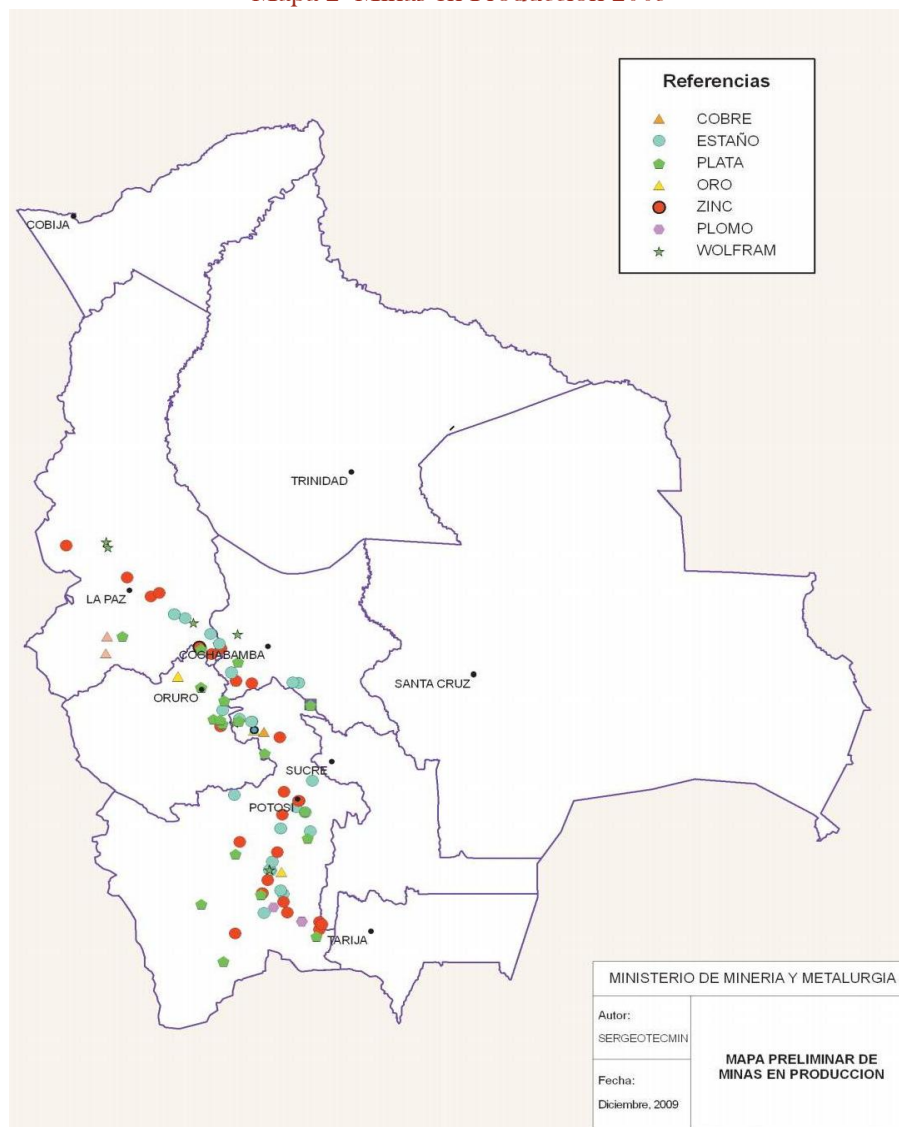
Fuente: Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera



En base a información de COMIBOL, SENARECOM y el MMM referente a las minas en producción, existen en nuestro país aproximadamente 723 minas y 111 empresas exportadoras, obteniendo de esta manera un

mapa preliminar que ilustra la distribución de las principales minas en producción con el elemento principal de explotación (Ver Mapa 2).

Mapa 2 Minas en Producción 2009



Fuente: Servicio Geológico y Técnico de Minas (SERGEOTECMIN).

## 2.2. Régimen impositivo

El régimen impositivo minero establecido en 1997 mediante el Código de Minería, fue modificado mediante la Ley N° 3787 de

24/11/07 y el Reglamento Tributario del sector (D.S. N° 29577 de 21/05/08).

La Ley N° 3787 reemplazó el Impuesto Complementario de la Minería (ICM) por la

Regalía Minera (RM) y creó una Alícuota Adicional de 12,5% al Impuesto de las Utilidades de las Empresas (AA-IUE) que se aplica cuando las cotizaciones de los minerales y metales son iguales o mayores a los establecidos por norma conforme a la descripción realizada en el Cuadro 2,

debiendo pagarse ambos de forma independiente. Asimismo, esta condición prevé la acreditación de la RM contra las Utilidades de las Empresas sólo cuando la cotización oficial de cada metal o mineral al momento de liquidar la RM sea inferior a los señalados en el Cuadro 2.

**Cuadro 2 Precios para la aplicación de la AA-IUE y la deducibilidad del IUE con la RM**

	Cotización	
<b>Oro</b>	400	\$us /OT
<b>Plata</b>	5,55	\$us /OT
<b>Zinc</b>	0,53	\$us /LF
<b>Plomo</b>	0,30	\$us /LF
<b>Estaño</b>	2,90	\$us /LF
<b>Antimonio</b>	2.802	\$us /TM
<b>Wólfram</b>	80	\$us /ULF
<b>Cobre</b>	1,04	\$us /LF
<b>Bismuto</b>	3,50	\$us /LF
<b>Hierro</b>	340	\$us /TM

Fuente: Ley Nº 3787 de 24/11/07.

La Ley Nº 3787 dispone que los recursos percibidos por concepto de RM se destinen en 85% a las Gobernaciones del Departamento productor y 15% a los Municipios también productores. En ambos casos, se debe destinar a la inversión pública como mínimo un 85% de los recursos percibidos, de los cuales las Gobernaciones deben invertir al menos el 10% en actividades de prospección y exploración, reactivación productiva y monitoreo ambiental.

### 3. Evolución y estado de situación del sector

#### 3.1. Exploración

A pesar del gran potencial mineralógico del territorio boliviano, en las últimas tres a cuatro décadas no se efectuaron trabajos de exploración sistemáticos, por lo que no existen datos oficiales sobre reservas globales

de los recursos mineros del país. Sin embargo, la información disponible sobre recursos mineros del país, presentada en el Cuadro 3, data de 1990 y se refiere a regiones prospectadas y reservas de algunos proyectos específicos.

En el caso de los minerales no metálicos, todavía no se han realizado exploraciones regionales para evaluar con precisión la existencia de las reservas de estos minerales. Una de las causas ha sido el bajo valor de comercialización de este rubro en comparación a los minerales metálicos ampliamente explorados y explotados en todo el territorio. Las pocas exploraciones llevadas a cabo por algunas instituciones para ubicar determinados depósitos de minerales no metálicos tuvieron lugar para fines específicos como la implementación de plantas de cemento, estuco y cerámica.

**Cuadro 3 Reservas de minerales metálicos de Bolivia  
(En toneladas)**

Minerales	Reservas probadas y probables	Reservas posibles
Zinc	4.245.810	5.383.600
Estaño	1.126.258	78.382
Oro	1.156	676
Plata	37.248	15.314
Plomo	559.747	1.073.666
Cobre	26.658	247.932
Antimonio	96.781	24.163
Wólfram	24.578	63.138

Fuente: Enriquez, J. (2001).

En este sentido, se tiene proyectado que COMIBOL desarrolle proyectos de prospección y exploración en Mallku Khota (Potosí) y Concordia y Caracoles (La Paz). Se estima que los estudios de prospección y exploración en estas áreas, permitirán que se inicie su explotación en 2017 aproximadamente.

En lo que corresponde a minerales ferrosos, Bolivia no es un país productor pero posee uno de los mayores depósitos de hierro del mundo. Los depósitos del Mutún cuentan con reservas de 40.000 millones de toneladas de hierro y 10.000 millones de toneladas de manganeso.

Finalmente, el territorio boliviano alberga el mayor depósito de litio del mundo. De acuerdo a estudios realizados por la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (GNRE), se estima que las reservas del Salar de Uyuni superan los 100 millones de toneladas métricas de litio, que representarían más del 70% de litio del mundo.<sup>1</sup>

### 3.2. Precios

Los precios de los minerales varían diariamente y se cotizan en las principales

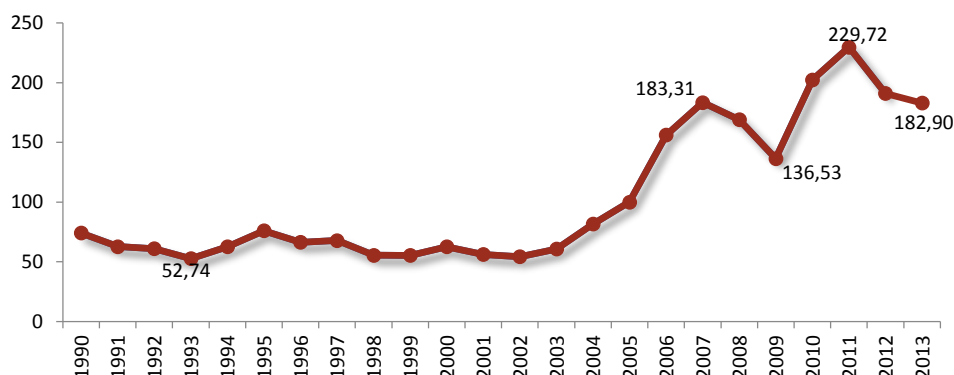
bolsas del mundo (Londres, Nueva York, Steel Business Briefing y Penang). Las variaciones de precios están en función de las colocaciones que hacen las principales minas del mundo, ya sea en función a la demanda de la industria pesada y a los volúmenes de existencias para tener control sobre los precios.

La Bolsa de Metales de Londres (LME), es el mayor mercado del mundo en opciones y contratos a futuro de metales no ferrosos con contratos altamente líquidos. Los contratos de la LME permiten que los productores, los fabricantes, los comerciantes y los consumidores se aseguren contra los riesgos de variación de precios.

La LME negocia ocho metales, dos plásticos y un índice que abarca los seis metales primarios. Los ocho contratos de los metales de la LME son: grado A de cobre, aluminio primario, plomo estándar, níquel primario, estaño, zinc especial del alto grado, aleación de aluminio y Aleación de Aluminio Especial Norteamericano (NASAAC).

<sup>1</sup> Memoria 2010. Ministerio de Minería y Metalurgia.

Gráfico 1 Índice de precios de metales (2005 = 100)



Fuente: Fondo Monetario Internacional (FMI).  
 Incluye: Cobre, Aluminio, Mineral de Hierro, Estaño, Níquel, Zinc, Plomo e Índices de Precio de Uranio.

Desde el año 2004 el Índice de Precios de Metales (IPM) calculado por el Fondo Monetario Internacional (FMI), muestra una tendencia creciente hasta mayo de 2007, donde el IPM llegó a 183,31 que responde a la recuperación de la economía mundial y en especial al crecimiento de los países asiáticos como el caso de China. (Gráfico 1)

No obstante, entre febrero de 2008 y marzo de 2009, el IPM sufrió una baja aproximadamente del 44,69% debido a la gran inestabilidad en el comportamiento fluctuante de las cotizaciones de los minerales. Sin embargo, un salto de los precios a partir del primer semestre del 2009 compensó la tendencia negativa que se había apoderado en los mercados de metales.

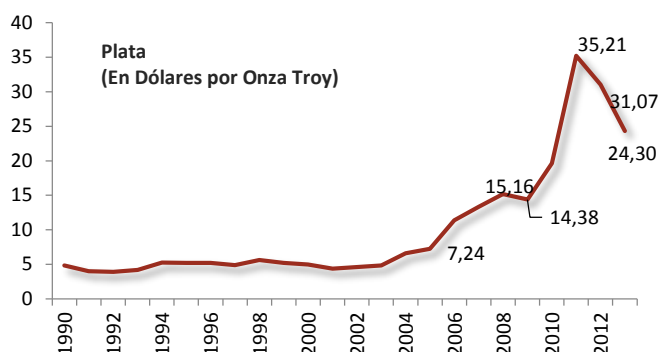
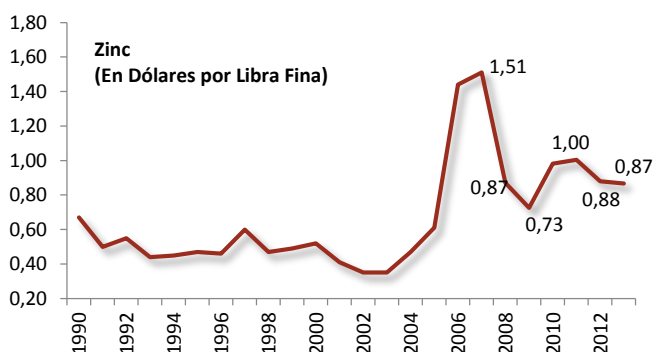
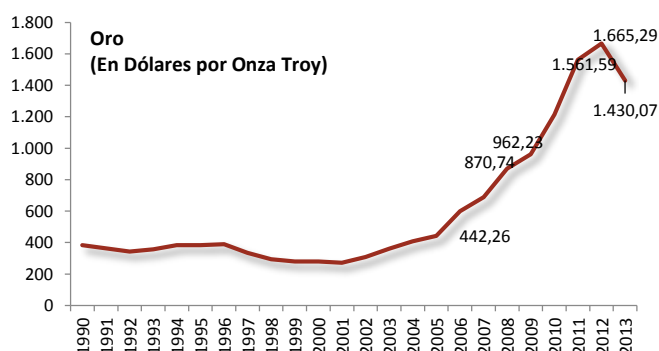
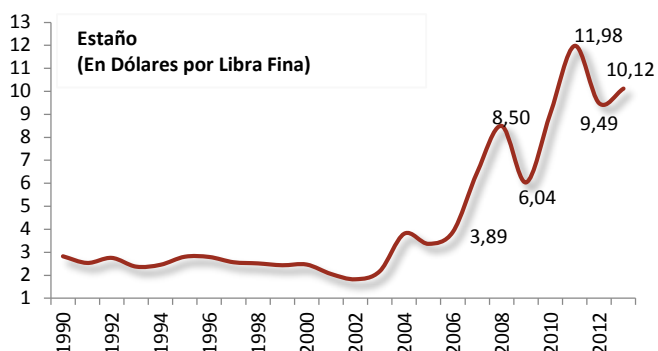
Este comportamiento se mantuvo a lo largo de la gestión 2010 y 2011, donde las cotizaciones internacionales de los principales minerales producidos en Bolivia mostraron una tendencia ascendente, motivo por el cual los precios han sido superiores a los

registrados en los años precedentes. Sin embargo, el año 2012 la tendencia se revirtió y el IPM disminuyó de 229,72 (2011) a 182,90 (2013). Los factores que explican la disminución de los precios de los minerales en 2013 respecto al año previo son principalmente el estancamiento de la demanda de China y en el caso del oro, las mejores perspectivas de crecimiento de EEUU<sup>2</sup>.

De los principales minerales que exporta Bolivia, sólo el estaño experimentó una subida en los precios de \$us9,49 a \$us10,12 por libra fina. La tendencia positiva que reportó el precio del estaño en el tercer trimestre se debe a regulaciones más restrictivas para la producción y comercialización de este mineral en Indonesia, el segundo productor más grande del mundo. Las regulaciones en Indonesia y la incertidumbre en las exportaciones de estaño de este país, incrementaron la cotización de estaño en la bolsa, la cual llegó a un máximo de \$us11,34 por libra fina.

<sup>2</sup> Informe de Política Monetaria. Enero 2014. Banco Central de Bolivia

Gráfico 2 Cotizaciones oficiales de los minerales



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

### 3.3. Producción

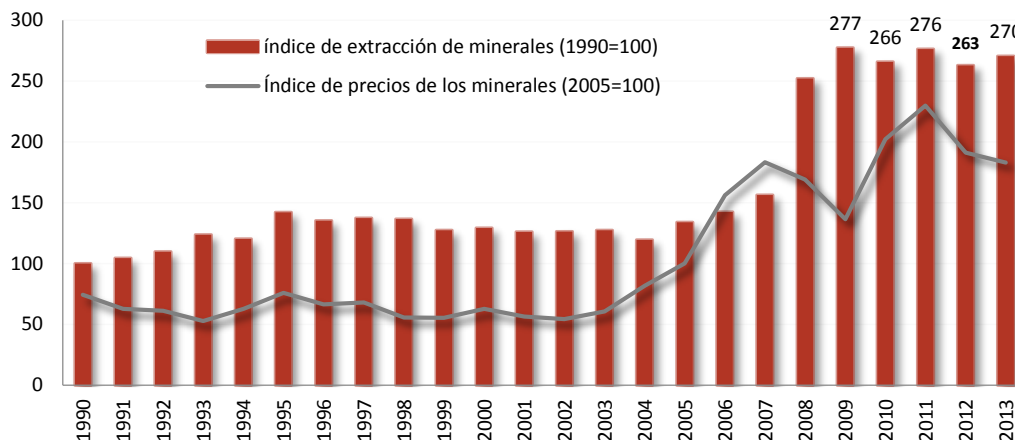
El Índice de Cantidad de Extracción Minera (ICM) aumentó de forma sostenida a partir del año 2004, siguiendo el mismo comportamiento de los precios hasta la gestión 2007. Como se indicó anteriormente los precios tuvieron un comportamiento muy inestable principalmente entre febrero de 2008 y marzo de 2009, pero a pesar de ello el volumen de extracción de minerales, en este periodo tuvo un crecimiento positivo, debido al esfuerzo de empresas estatales, privadas y cooperativas mineras donde se produce principalmente zinc, estaño, plata, plomo y oro. (Ver Gráfico 3). En el periodo 1990-2013, el índice de extracción del cobre, plomo, plata y zinc presentó tasas de crecimiento

promedio anual de 107,19%, 14,37%, 8,25% y 6,89% respectivamente. Por otra parte los minerales que tuvieron tasas de crecimiento menor fueron el oro: 6,32%, el wólfram: 5,87%, y el estaño: 1,08%.

Se observa que el valor de la producción entre 1990 (\$us411 millones) y 2013 (\$us3.428 millones) se incrementó en 734%. En promedio, para el periodo 1990 - 2013, la minería privada contribuyó al total del valor de la producción con el 57%, mientras que las cooperativas lo hicieron con el 36%, y la minería estatal a partir de los procesos de nacionalización del 2006, tiene una contribución del 6% al total del valor de la producción, aunque con importantes aumentos en los últimos años.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> El MMM otorgó datos para 2013 bajo la siguiente clasificación: privada, cooperativa y estatal.

Gráfico 3 Índice de Cantidad de Extracción Minera e Índice de Precios de Minerales



Fuente: instituto Nacional de Estadística y FMI.

El valor de la producción de COMIBOL descendió de \$us101 millones en 1990 a cero en 2001 (Ver Gráfico 4), debido al Programa de Repliegue mediante el cual, COMIBOL deja de ejecutar actividades de producción de forma directa. La recuperación a partir del

2006 se debe a la producción de la Empresa Minera Huanuni en el Cerro Posokoni. En 2013, la producción de concentrados de las empresas estatales (zinc, estaño y cobre) llegó a \$us285 millones, que representa el 8% de la producción total de concentrados.

Gráfico 4 Valor de producción por subsectores mineros (En millones de dólares)



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

Nota: Hasta 2012, se consideraban como actores mineros: COMIBOL, Minería Mediana, Minería Chica y Cooperativizada. Para 2013, el MMM otorgó datos por subsector bajo la siguiente clasificación: industria minera estatal, industria minera privada y las cooperativas mineras.



El incremento del valor y volumen de la producción en la minería privada en los últimos años se explica fundamentalmente por las operaciones de la mina San Cristóbal, cuya producción durante 2013 fue aproximadamente de 193.222 TMF de zinc, 54.762 TMF de plomo y 390 TMF de plata. Sin embargo, debido a menores precios internacionales y menor valor de producción, el aporte por tributos disminuyó de Bs281 millones en 2012 a Bs271 millones en 2013, representando el 29% de las regalías totales.

### 3.4. Industrialización

En el país se procesan pocos minerales, entre los que se encuentran principalmente el estaño, seguido por la plata, oro y cobre. El volumen de producción del estaño y la plata tuvo una caída desde 1999 para luego recuperarse a partir de 2004, tendencia influenciada por el nivel de precios y en el caso del estaño, la producción de concentrados y la capacidad de las plantas de tratamiento. Por su parte, el volumen de producción del oro, experimentó un crecimiento sostenido hasta un máximo de 18TMF en 1998, para luego descender hasta

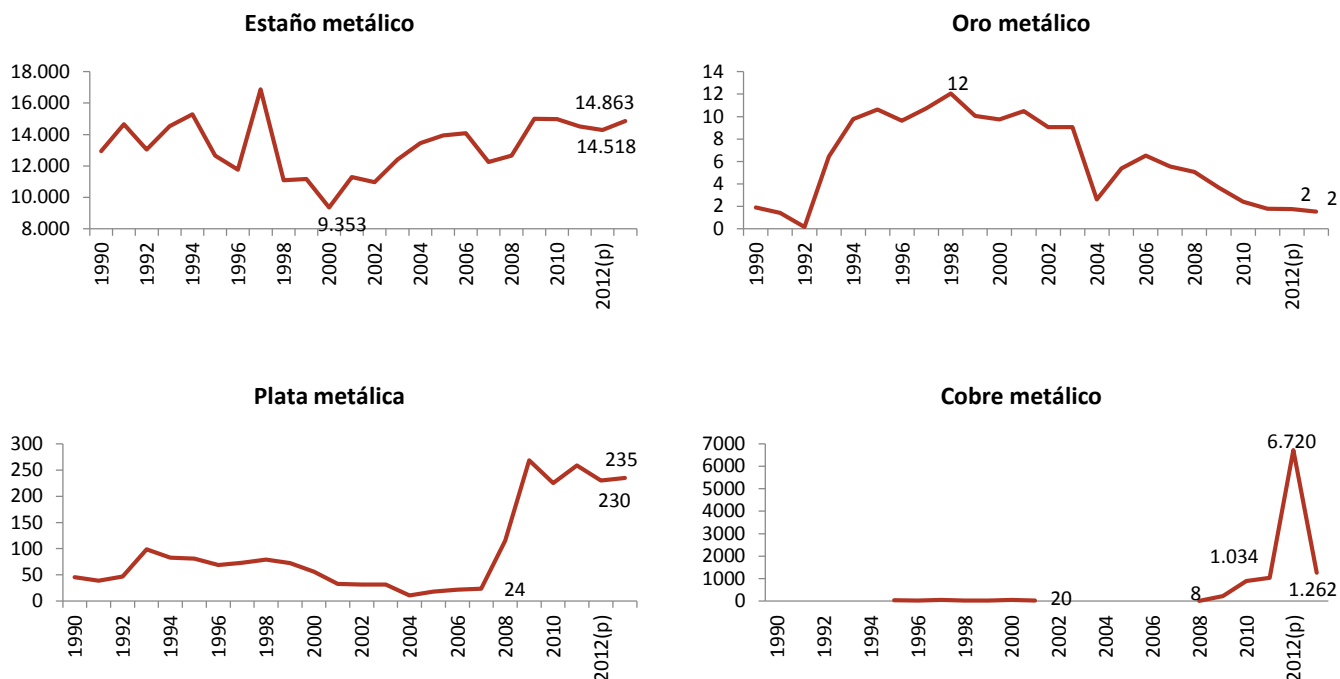
2TMF en 2012. En el caso del cobre metálico, la producción fue mínima anteriormente a 2008, año en el cual empezó a crecer abruptamente (Ver Gráfico 5).

En 2013, destaca el crecimiento de la producción de estaño de 4%, sustentado en el aumento de la producción de la Empresa Minera Vinto, que se sitúa por segundo año en el 8vo lugar del ranking de empresas productoras de estaño metálico en el mundo, de acuerdo al Instituto ITRI (International Tin Research Institute).

Asimismo, se observa una disminución de la producción de cobre que se debe a la disminución de la producción de la Empresa Minera Paitití.

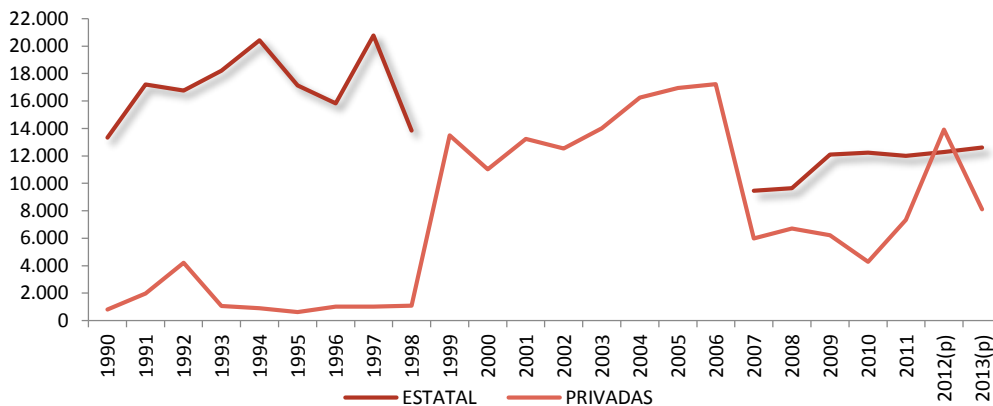
En la gestión 2013, las tasas de crecimiento en la producción de estaño (4%) y plata (2%) fueron ambas positivas. Por el contrario, la producción de cobre metálico, pasó de 6.720 TMF a 1.262 TMF de 2012 a 2013. Asimismo, la producción de oro denota una disminución (13%) en 2013, debido principalmente a la disminución de la producción de la Empresa minera Inti Raymi S.A. y Paitití S.A.

Gráfico 5 Producción de minerales metálicos  
(En toneladas métricas finas)



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

Gráfico 6 Producción de minerales metálicos  
(En toneladas métricas finas)



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

Nota: Entre marzo de 2000 y febrero de 2007, la EMV pertenece al sector privado.

### 3.5. Exportaciones

La minería en Bolivia ha estado orientada hacia mercados externos debido al bajo nivel

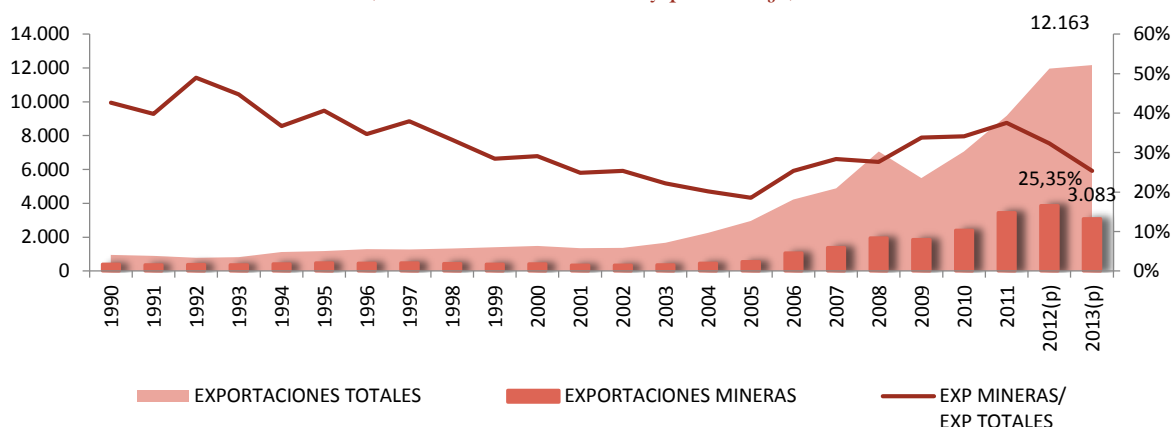
de desarrollo tecnológico que tiene la industria. Por tanto, históricamente las exportaciones mineras han jugado un papel fundamental en las exportaciones totales de

nuestro país, contribuyendo con un promedio anual de 32,19% durante el periodo de 1990 al 2013.

En los últimos años se observa un crecimiento extraordinario del sector, explicado principalmente por las Empresas Mineras San Cristóbal, Manquiri, Inti Raymi, Empresa Minera Vinto (EMV) y la Empresa Minera Corocoro, las cuales operan al pleno de su capacidad instalada.

Las exportaciones mineras pasaron de \$us407 millones en 1990 a \$us3.083 millones el 2013, valor que representa el 25% del total de las exportaciones nacionales. En comparación al periodo anterior se observa una disminución del 20% debido fundamentalmente al menor dinamismo de la demanda externa, y a la disminución de los precios internacionales (Ver Gráfico 7).

**Gráfico 7 Contribución del Sector Minero a las Exportaciones Totales**  
(En millones de dólares y porcentaje)



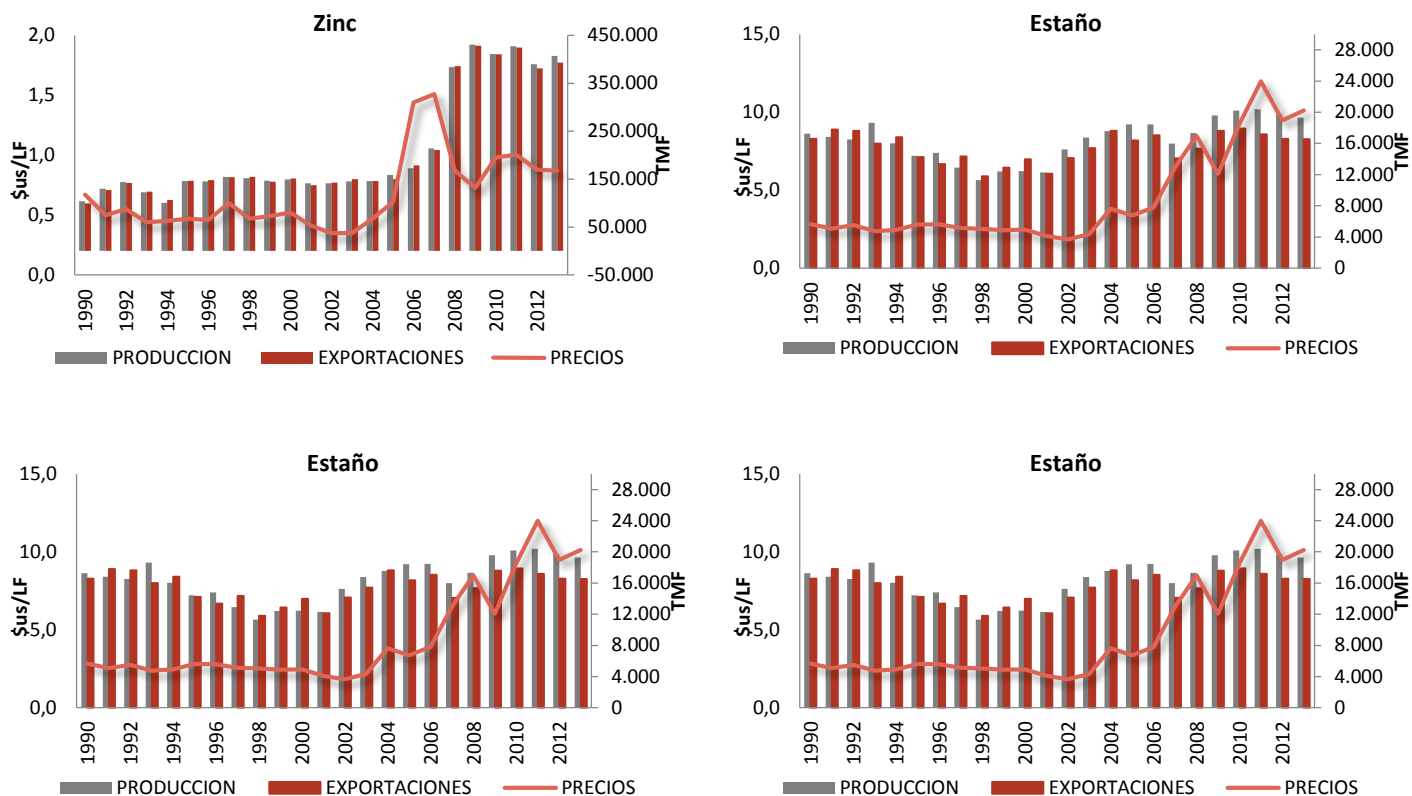
Fuente: Instituto Nacional de Estadística - Ministerio de Minería y Metalurgia.

Nota: Las exportaciones de minerales incluyen minerales concentrados y metálicos.

Casi el total de la producción de los minerales se exporta (Ver Gráfico 8), la diferencia positiva entre producción y exportaciones se destina al mercado interno y a la acumulación de existencias. Los periodos en los cuales las exportaciones son mayores a la producción se

explica por el hecho de que existen periodos de almacenamiento, en que las empresas retienen el stock ante la expectativa de aumento en el nivel de precios en periodos posteriores.

Gráfico 8 Producción, exportaciones y precios de los principales minerales producidos en el país  
(En toneladas métricas finas)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística - Ministerio de Minería y Metalurgia.

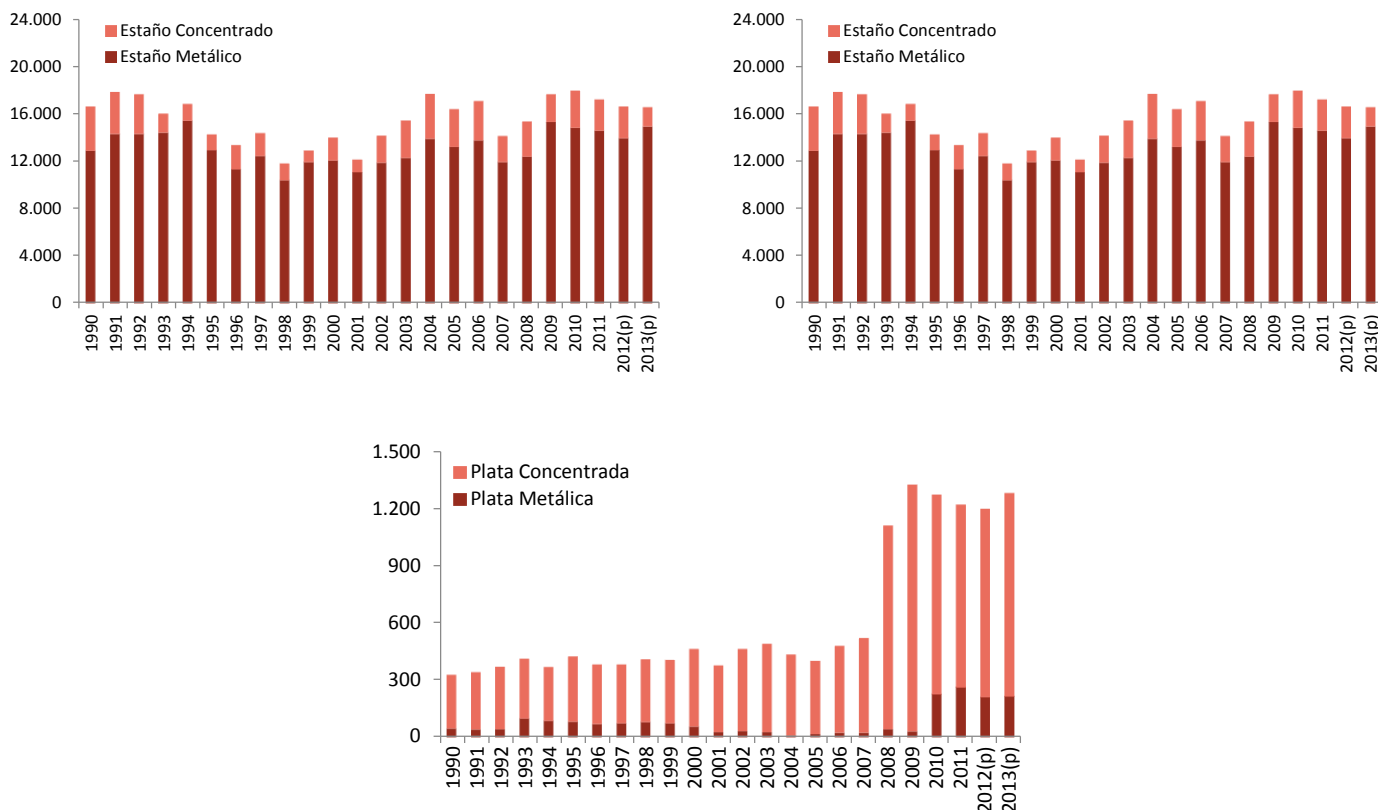
En la gestión 2013, el mineral más importante de exportación de nuestro país fue la plata con un valor de exportación de \$us1.001 millones y un volumen de exportación de 1.281 TMF, luego fue el oro, con un valor de exportación de \$us577 millones y un volumen de exportación de 1.833 KF. Cabe notar que pese a la disminución en el precio de la plata, el valor de las exportaciones aumentó por un efecto cantidad. En el caso del oro, el efecto precio y cantidad influenciaron en el valor de las exportaciones.

Otros minerales que se destacan en las exportaciones son el zinc y el estaño, que para el 2013 llegó a un valor de exportación de \$us750 millones y \$us370 millones, respectivamente. Estos cuatro minerales representan el 88% del valor total de las exportaciones.

En el caso del oro, existe una diferencia en todos los años de la serie entre la producción y exportación. En 2013 se alcanzó a producir 6,7 toneladas y solamente se exportó 1,8. De acuerdo al MMM, la diferencia se explica principalmente por estos tres factores: el oro se destina a consumo interno, se exporta como producto manufacturado (principalmente joyas) y existe un contrabando significativo de este mineral, debido a la facilidad de transportarlo mediante diferentes mecanismos.

En relación a la exportación de productos metálicos, aproximadamente el 90% de la exportación de oro y de estaño es de carácter metálico, mientras que en el caso de la plata el 83% de las exportaciones son de concentrados (Ver Gráfico 9).

Gráfico 9 Participación del volumen de exportación de minerales Metálicos sobre el total exportado (En toneladas métricas finas)



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

Actualmente, Bolivia exporta minerales a aproximadamente 60 países de todo el mundo. Para la gestión 2013 la estructura de exportaciones según país de destino fue la siguiente: el 27% corresponde a Estados Unidos (\$us844 millones), 13% a Japón (\$us406 millones), 13% a Corea del Sur (\$us401 millones), 9% a China (\$us292 millones), 8% a Bélgica (\$us233 millones), 6% a Perú (\$us188 millones), 5% a Suiza (\$us164 millones) y el 18% el resto de países (\$us551 millones).

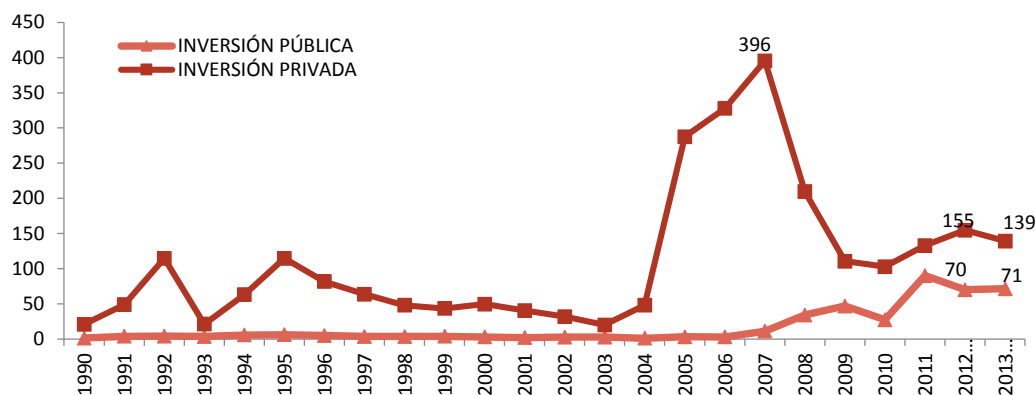
### 3.6. Inversión

La inversión total en minería alcanzó su nivel máximo el año 2007, alcanzando una

inversión total de \$us405 millones, de los cuales \$us9 millones corresponden a inversión pública y \$us396 millones a inversión privada (principalmente la inversión de la Empresa Minera San Cristóbal y por el repunte de los precios de minerales que permitieron la reactivación de diferentes proyectos mineros de acuerdo a información del MMM).

La inversión pública ha representado en promedio \$us17 millones anuales entre 1990 y 2013 (Ver Gráfico 10). Por otro lado, de acuerdo a datos del MMM, la inversión privada en minería ha representado en promedio \$us111 millones anuales en el periodo 1990 y 2013.

Gráfico 10 Inversión Pública y Privada en Minería  
(En millones de dólares)



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

Dentro de los factores internos que afectaron la inversión se menciona la falta de estabilidad social y jurídica vinculada a problemas de avasallamientos en áreas de explotación minera. En 2013, se registraron al menos 37 conflictos mineros, de los que el 40% ocurrió por el avasallamiento o invasión de áreas de trabajo, según el informe del Viceministerio de Cooperativas Mineras. Según el reporte, los problemas se concentran en La Paz (64%), Potosí (14%), Oruro (10%), Santa Cruz (5%) y otras regiones (7%).

### 3.7. Empleo

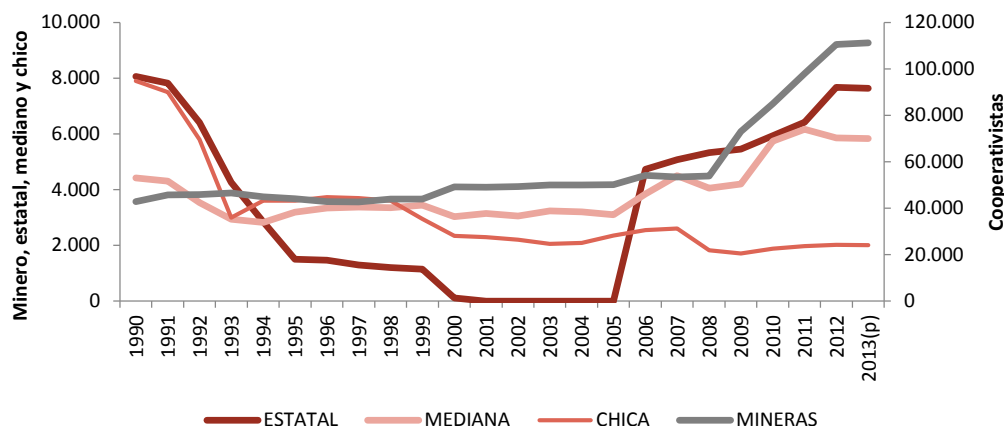
La contribución de la minería al total de la fuerza laboral ocupada en Bolivia durante la

década del siglo pasado fue baja (en promedio 2%), debido principalmente a la crisis en los precios de materias primas por la cual atravesó la economía durante esta década. Sin embargo, se aprecia que a partir de 2003, existe una leve recuperación de la mano de obra en el sector minero como resultado de los incrementos en los precios de los minerales en los mercados internacionales que incentivan el aumento de la producción, especialmente en la minería chica.

El promedio de participación del empleo generado por las cooperativas mineras respecto al total del empleo del sector minero para el periodo 1990 -2013 fue de 84%, de la minería chica 5%, minería mediana 6%, y minería estatal 5% (Ver Gráfico 11).



**Gráfico 11 Relación de la Fuerza Laboral Ocupada en la Minería por Subsectores (En número de Trabajadores)**



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.  
 Nota: Eje principal: Minería Estatal, Mediana y Chica.  
 Eje secundario: Cooperativas Mineras.  
 (p): Preliminar

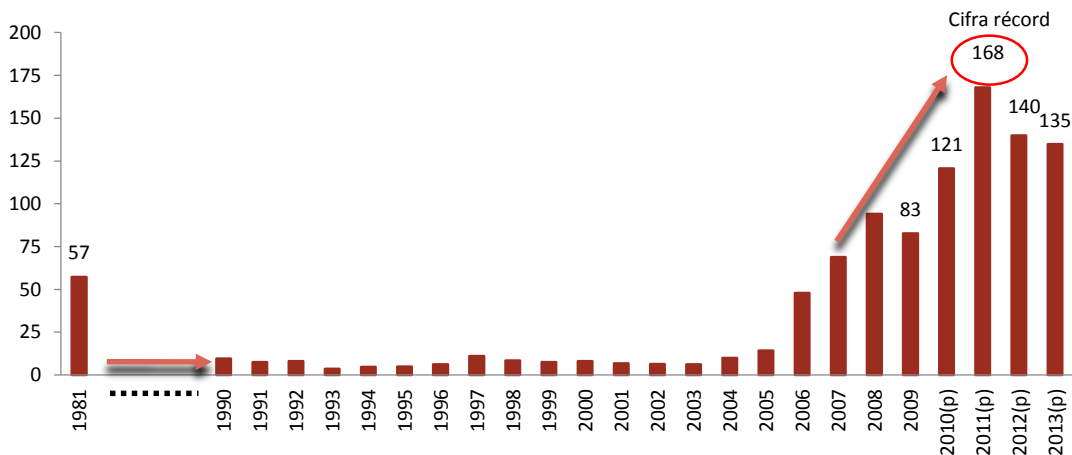
### 3.8. Regalía Minera

La Regalía Minera es una contraprestación económica establecida por ley, mediante la cual los titulares de autorizaciones transitorias especiales mineras (concesiones mineras) están obligados a pagar mensualmente al Estado por la explotación de

los recursos minerales metálicos y no metálicos.

Las recaudaciones por concepto de Regalías Mineras en la gestión 2013 fueron \$us135 millones, recaudación menor al alcanzado en la gestión anterior, debido al menor dinamismo que caracterizó al mercado de minerales.

**Gráfico 12 Regalías Mineras (En millones de dólares)**



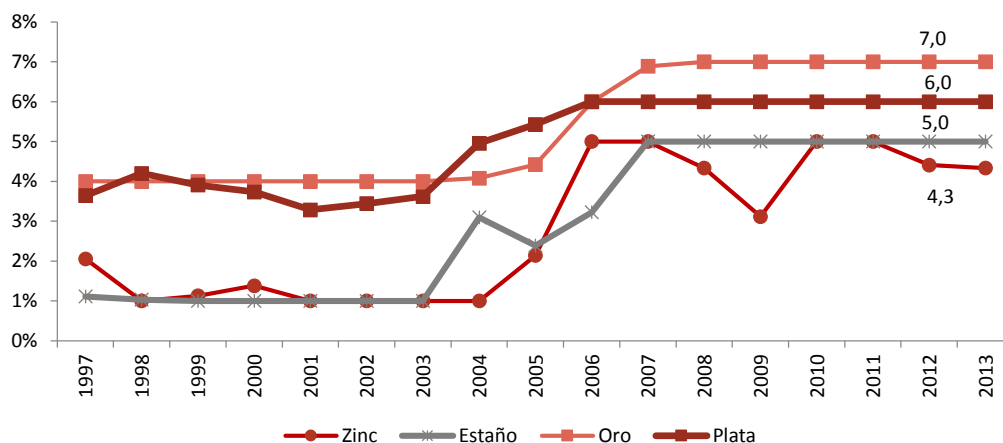
Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

La Regalía Minera es un porcentaje sobre el valor bruto de producción de cada mineral, cuya alícuota difiere para cada mineral, y depende además del nivel de precios. La alícuota es mayor mientras más altos son los precios de los minerales a fin de lograr mayores recaudaciones, y disminuye cuando los precios son bajos con el objeto de

precautelar las operaciones mineras. (Ver Gráfico 13).

Como se observa en el Gráfico 12, desde 2007 el nivel de recaudación de la Regalía Minera empezó a incrementarse, en concordancia con la creación del Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales – SENARECOM<sup>4</sup>.

Gráfico 13 Evolución de la alícuota de la Regalía Minera por mineral (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a la Ley Nº 1777 y la Ley Nº 3796.

El oro y la plata presentan alícuotas<sup>5</sup> más altas que el estaño y el zinc, debido a que los primeros son considerados minerales preciosos o se utilizan como depósitos de valor. Asimismo, se observa que a partir del 2003, a consecuencia de los precios, la alícuota de estos cuatro minerales se incrementó hasta el 2011. En el caso del estaño y el zinc la alícuota pasó de 1% a 5% para ambos; en el caso de la plata ésta pasó de 4% a 6% y la alícuota del oro llegó a 7%.

La estructura de las Regalías Mineras recaudadas por departamento en la gestión 2013 fue la siguiente (Ver Gráfico 14):

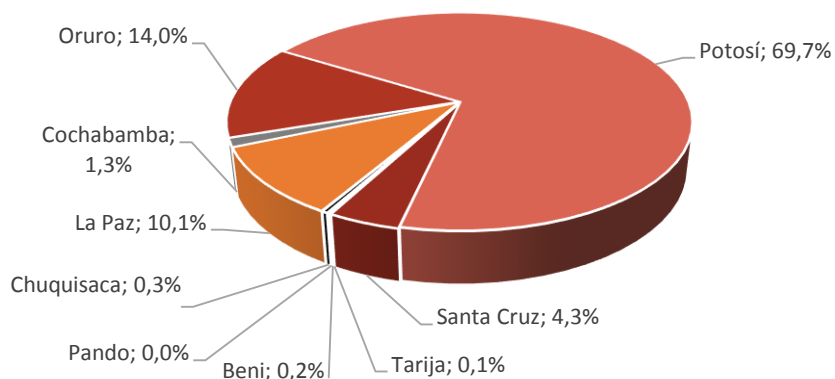
- Potosí con 69,7% (plata, zinc, plomo)
- Oruro con 14% (plata, estaño, oro)
- La Paz con 10,1% (estaño, zinc, plata, cobre)
- Cochabamba con 1,3% (wólftram, zinc, plata y plomo)

<sup>4</sup> El SENARECOM fue creado mediante Decreto Supremo Nº 29165, de 13 de junio de 2007. Tiene entre sus funciones el registro y verificación de la información de las exportaciones mineras, y de la comercialización interna de minerales y metales.

<sup>5</sup>La alícuota promedio aplicada a los principales minerales comercializados en el país.

- Santa Cruz con 4,3% (cobre, oro, plata, hierro, amatista, ametrino)
- Beni con 0,02% (oro, manganeso)
- Tarija con 0,1% (sal).
- Chuquisaca con 0,3% (zinc, plata y plomo)

Gráfico 14 Regalías Mineras por departamento 2013  
(En porcentaje)



Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

## 4. Perspectivas

Las perspectivas del sector minero para el 2014 dependerán de diversos factores, dado que la evolución de la producción minera obedece a los ciclos económicos de crecimiento mundial y a las perspectivas de las cotizaciones internacionales de sus productos, los factores externos resultan fundamentales para determinar su desarrollo y expansión. En este sentido, se espera que en el 2014 el desempeño de la economía global sea moderado y es posible prever que el capital minero se destinará a consolidar las operaciones existentes y a desarrollar aquellas minas que cuenten con reducidos costos y elevados niveles de leyes,

Asimismo, se espera la ejecución de los siguientes proyectos estratégicos de la minería estatal: Ampliación de la exploración y explotación de la Empresa Minera Huanuni, Rehabilitación del Complejo Metalúrgico Karachipampa, Proyecto de la Planta de Industrialización del Litio, Construcción de las

Plantas Hidrometalurgias de Zinc, desarrollo y explotación del 50% del yacimiento de hierro en el Mutún. Por otro lado, la puesta en marcha del horno Ausmelt en 2014 prevé que la producción de lingotes de estaño fino se incremente de 12 mil a 20 mil toneladas por año.

Por otra parte, la Constitución Política del Estado, reconoce como actores productivos al Estado, a la industria minera privada y a las cooperativas mineras. En este marco, se tiene previsto otorgar derechos mineros y suscribir contratos que cumplan una función económica social para el desarrollo de la minería. Para esto se espera que en el 2014, se apruebe una nueva Ley Minera y Metalurgia que establezca el régimen de derechos de explotación, tributario y de comercialización, en el marco de la



Constitución Política del Estado y lo establecido en Agenda Patriótica 2025<sup>6</sup>.

## 5. Referencias

### Obras

---

<sup>6</sup> La planificación del sector minero metalúrgico en los próximos años debe enmarcarse principalmente a lo establecido en el Pilar 6 de la Agenda Patriótica referente a la Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado

capitalista, y al Pilar 7 respecto a la soberanía sobre nuestros recursos naturales con nacionalización, industrialización y comercialización en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.



**Michard, J. (2008)** Cooperativas Mineras en Bolivia - “Formas de organización, producción y comercialización”. CEDIB, Cochabamba.

**Bocángel Jerez, D. (2007)** La gestión ambiental minera en Bolivia. Fundación MEDMIN, La Paz.

**Enríquez, D. (2001)** Bolivia Estudio Regional/Nacional sobre Pequeña Minería y Artesanal Proyecto MMSD. Fundación MEDMIN, La Paz.

## Publicaciones Periódicas

**Asociación Nacional de Mineros Medianos (2006 - 2009)** Memoria e Informe Anual.

**Gaceta Oficial de Bolivia** (Varios Números).

**Ministerio de Minería y Metalúrgica (1990 – 2008)** Estadísticas del Sector Minero Metalúrgico.

**Ministerio de Minería y Metalúrgica (2011)** Boletín Estadístico Minero.

**Ministerio de Minería y Metalúrgica (2011)** Memoria Anual.

**Observatorio Boliviano de Industrias Extractivas (2009)** Boletín informativo “El Observador”.

## Páginas electrónicas consultadas

**Banco Central de Bolivia** [www.bcb.gob.bo](http://www.bcb.gob.bo)

**Bolivia Minera** <http://boliviaminera.blogspot.com>

**Federación Sindical de Trabajadores Mineros de Bolivia** <http://es.geocities.com/fstmb2003/>

**Fondo Monetario Internacional** [www.imf.org](http://www.imf.org)

**Instituto Nacional de Estadística** [www.ine.gob.bo](http://www.ine.gob.bo)

**Ministerio de Minería y Metalurgia** [www.MINERÍA.gob.bo](http://www.MINERÍA.gob.bo)

**Mi Llallagua** [http://espanol.oocities.com/mi\\_llallagua/diccionario/indice.htm](http://espanol.oocities.com/mi_llallagua/diccionario/indice.htm)

**Portal Minero** [www.portalminero.com](http://www.portalminero.com)

**Bolsa de Metales de Londres** [www.lme.com](http://www.lme.com)

**Unidad de Análisis de Políticas Económicas y Sociales** [www.udape.gob.bo](http://www.udape.gob.bo)

## ANEXO N° 1 Producto Interno Bruto Total y Minero

AÑO	PIB	PIB MINERIA	PIB	PIB MINERIA	PIB	PIB MINERIA	PIB MINERIA
	<i>miles de bolivianos de 1990</i>	<i>miles de bolivianos de 1990</i>	<i>% crecimiento</i>	<i>% crecimiento</i>	<i>miles de bolivianos</i>	<i>miles de bolivianos</i>	<i>% participación</i>
1990	15.443.136	918.071	4,64	11,16	15.443.136	918.071	5,94
1991	16.256.453	948.649	5,27	3,33	19.132.128	854.203	4,46
1992	16.524.115	963.956	1,65	1,61	22.014.006	962.849	4,37
1993	17.229.578	1.043.800	4,27	8,28	24.458.969	776.227	3,17
1994	18.033.729	1.044.159	4,67	0,03	27.636.342	1.099.674	3,98
1995	18.877.396	1.150.092	4,68	10,15	32.235.073	1.558.325	4,83
1996	19.700.704	1.094.631	4,36	(4,82)	37.536.647	1.743.097	4,64
1997	20.676.718	1.097.072	4,95	0,22	41.643.866	1.767.973	4,25
1998	21.716.623	1.091.917	5,03	(0,47)	46.822.326	1.696.429	3,62
1999	21.809.329	1.039.130	0,43	(4,83)	48.156.175	1.633.468	3,39
2000	22.356.265	1.054.638	2,51	1,49	51.928.492	1.749.400	3,37
2001	22.732.700	1.022.241	1,68	(3,07)	53.790.327	1.645.352	3,06
2002	23.297.736	1.023.172	2,49	0,09	56.682.328	1.726.313	3,05
2003	23.929.417	1.029.135	2,71	0,58	61.904.449	2.000.510	3,23
2004	24.928.062	942.385	4,17	(8,43)	69.626.113	2.371.102	3,41
2005 <sup>(p)</sup>	26.030.240	1.042.555	4,42	10,63	77.023.817	2.668.447	3,46
2006 <sup>(p)</sup>	27.278.913	1.112.043	4,80	6,67	91.747.795	4.771.987	5,20
2007 <sup>(p)</sup>	28.524.027	1.222.984	4,56	9,98	103.009.182	5.981.612	5,81
2008 <sup>(p)</sup>	30.277.826	1.911.021	6,15	56,26	120.693.764	10.323.034	8,55
2009 <sup>(p)</sup>	31.294.253	2.100.161	3,36	9,90	121.726.745	9.664.437	7,94
2010 <sup>(p)</sup>	32.585.680	2.014.615	4,13	-4,07	137.875.568	12.220.150	8,86
2011 <sup>(p)</sup>	34.271.640	2.083.202	5,17	3,40	166.131.030	15.986.892	9,62
2012 <sup>(p)</sup>	36.045.688	1.979.637	5,18	-4,97	187.035.436	13.682.342	7,32
2013 <sup>(p)</sup>	38.487.830	2.036.780	6,78	2,89	211.453.730	13.219.670	6,25

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

(p) Preliminar



## ANEXO Nº 2 Precios Oficiales de Minerales

Año	Zinc	Estaño	Oro	Plata	Antimonio	Plomo	Wolfram	Cobre	Bismuto	Manganeso
	\$/L.F.	\$/L.F.	\$/O.T.	\$/O.T.	\$/U.L.F.	\$/L.F.	\$/U.L.F.	\$/L.F.	\$/L.F.	\$/U.L.F.
1990	0,67	2,83	383,53	4,83	15,65	0,35	39,37	1,18	3,26	1,34
1991	0,50	2,54	362,43	3,99	14,91	0,25	52,23	1,06	2,78	1,34
1992	0,55	2,76	343,55	3,89	14,73	0,25	53,98	1,03	2,44	1,34
1993	0,44	2,38	357,75	4,20	14,00	0,19	29,38	0,88	2,27	1,94
1994	0,45	2,46	384,33	5,27	17,79	0,25	35,54	1,03	2,85	1,34
1995	0,47	2,81	383,91	5,19	28,88	0,29	58,50	1,34	3,54	1,95
1996	0,46	2,80	388,84	5,21	23,63	0,35	47,88	1,05	3,41	1,93
1997	0,60	2,57	334,51	4,86	18,15	0,29	42,88	1,04	3,24	2,02
1998	0,47	2,52	294,16	5,60	13,88	0,24	39,00	0,76	3,35	1,99
1999	0,49	2,44	279,19	5,21	8,50	0,23	34,42	0,71	3,54	1,99
2000	0,52	2,47	279,88	4,98	8,42	0,21	39,50	0,82	3,57	1,81
2001	0,41	2,06	270,88	4,38	8,27	0,22	62,19	0,72	3,52	1,94
2002	0,35	1,83	307,48	4,59	11,46	0,21	31,54	0,71	2,93	1,94
2003	0,35	2,18	360,85	4,83	14,30	0,23	39,96	0,79	2,80	1,94
2004	0,47	3,81	408,18	6,61	16,93	0,40	51,79	1,28	3,28	1,94
2005	0,61	3,37	442,26	7,24	20,49	0,44	106,25	1,64	3,81	3,48
2006	1,44	3,89	599,55	11,39	30,69	1,44	150,33	3,01	4,81	2,49
2007	1,51	6,49	688,98	13,32	33,47	1,15	160,00	3,23	13,57	3,39
2008	0,87	8,50	870,74	15,16	36,98	0,98	160,00	3,22	11,48	12,85
2009	0,73	6,04	962,23	14,38	31,69	0,75	142,24	2,26	7,57	5,04
2010	0,98	9,05	1.213,59	19,65	54,01	0,97	142,24	3,38	8,32	7,16
2011	1,00	11,98	1.561,59	35,21	90,48	1,10	142,24	4,04	11,18	5,83
2012	0,88	9,49	1.665,29	31,07	118,58	0,93	142,24	3,60	9,69	4,96
2013	0,87	10,12	1.430,07	24,30	64,31	0,97	199,16	3,33	8,42	5,42

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

## ANEXO N° 3

### Producción de Minerales

(En toneladas métricas finas)

Año	Zinc	Estaño	Oro(*)	Plata
1990	103.849	17.249	5.198	311
1991	129.778	16.830	3.501	337
1992	143.936	16.516	4.688	282
1993	122.638	18.634	10.423	333
1994	100.742	16.027	12.790	352
1995	146.131	14.419	14.405	425
1996	145.092	14.802	12.634	384
1997	154.491	12.898	13.292	387
1998	152.110	11.308	14.443	404
1999	146.316	12.417	11.787	422
2000	149.134	12.464	12.001	434
2001	141.226	12.298	12.395	408
2002	141.558	15.242	11.257	450
2003	144.985	16.755	9.362	465
2004	145.906	17.569	6.951	407
2005	158.582	18.433	8.801	419
2006	172.747	18.444	9.628	472
2007	214.053	15.972	8.818	525
2008	383.618	17.320	8.405	1.114
2009	430.879	19.575	7.217	1.326
2010	411.409	20.190	6.394	1.259
2011	427.129	20.373	6.513	1.214
2012	389.911	19.702	6.973	1.206
2013	407.332	19.287	6.751	1.287

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia – Instituto Nacional de Estadística

(\*) Kilos Finos

## ANEXO N° 4

### Producción, Exportaciones y Precios de los Principales Minerales (En toneladas métricas finas y dólares americanos)

Año	ZINC			ESTAÑO			ORO(*)			PLATA		
	PROD.	EXP.	PRECIOS	PROD.	EXP.	PRECIOS	PROD.	EXP.	PRECIOS	PRO.	EXP.	PRECIOS
1990	103.849	98.882	0,67	17.249	16.583	2,83	5.198	4.529	383.53	311	328	4,83
1991	129.778	127.519	0,50	16.830	17.798	2,54	3.501	3.140	362.43	337	341	3,99
1992	143.936	142.021	0,55	16.516	17.621	2,76	4.688	1.963	343.55	282	369	3,89
1993	122.638	123.886	0,44	18.634	15.985	2,38	10.423	6.575	357.75	333	413	4,20
1994	100.742	106.481	0,45	16.027	16.806	2,46	12.790	9.634	384.33	352	369	5,27
1995	146.131	146.611	0,47	14.419	14.236	2,81	14.405	10.594	383.91	425	423	5,19
1996	145.092	148.097	0,46	14.802	13.362	2,80	12.634	9.567	388.84	384	381	5,21
1997	154.491	153.848	0,60	12.898	14.349	2,57	13.292	10.288	334.51	387	381	4,86
1998	152.110	154.515	0,47	11.308	11.799	2,52	14.443	11.998	294.16	404	408	5,60
1999	146.316	144.432	0,49	12.417	12.888	2,44	11.787	9.953	279.19	422	406	5,21
2000	149.134	151.067	0,52	12.464	13.961	2,47	12.001	9.783	279.88	434	463	4,98
2001	141.226	137.076	0,41	12.298	12.127	2,06	12.395	9.895	270.88	408	377	4,38
2002	141.558	142.631	0,35	15.242	14.125	1,83	11.257	9.077	307.48	450	463	4,59
2003	144.985	150.096	0,35	16.755	15.412	2,18	9.362	6.289	360.85	465	490	4,83
2004	145.906	146.039	0,47	17.569	17.636	3,81	6.951	2.576	408.18	407	434	6,61
2005	158.582	149.848	0,61	18.433	16.375	3,37	8.801	5.358	442.26	419	399	7,24
2006	172.747	178.391	1,44	18.444	17.054	3,89	9.628	6.573	599.55	472	479	11,39
2007	214.053	210.458	1,51	15.972	14.101	6,49	8.818	5.566	688.98	525	520	13,32
2008	383.618	385.612	0,87	17.320	15.324	8,50	8.405	5.072	870.74	1.114	1.110	15,16
2009	430.879	428.959	0,73	19.575	17.609	6,04	7.217	3.715	962.23	1.326	1.324	14,38
2010	411.409	410.322	0,98	20.190	17.900	9,25	6.394	2.440	1.225,46	1.259	1.272	20,16
2011	427.129	424.460	1,00	20.373	17.174	11,98	6.513	1.895	1.561,59	1.214	1.219	35,21
2012	389.911	381.211	0,88	19.702	16.584	9,49	6.973	2.169	1.665,29	1.206	1.199	31,07
2013	407.332	392.933	0,87	19.287	16.539	10,12	6.751	1.833	1.430,07	1.287	1.281	24,30

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia e Instituto Nacional de Estadística.

## ANEXO Nº 5 Empleo en la Minería (En número de trabajadores)

AÑOS	MINERIA	MINERIA	MINERIA	COOPERATIVAS	TOTAL
	ESTATAL	MEDIANA	CHICA	MINERAS	
1990	8.056	4.415	7.900	42.838	63.209
1991	7.817	4.300	7.500	45.738	65.355
1992	6.412	3.540	5.800	45.913	61.665
1993	4.257	2.937	3.000	46.524	56.718
1994	2.847	2.819	3.605	44.854	54.125
1995	1.500	3.187	3.605	44.011	52.303
1996	1.473	3.345	3.731	42.782	51.331
1997	1.300	3.378	3.700	42.641	51.019
1998	1.200	3.353	3.600	43.919	52.072
1999	1.150	3.445	2.950	44.000	51.545
2000	117	3.027	2.345	49.120	54.609
2001	0	3.144	2.300	49.050	54.494
2002	0	3.050	2.200	49.250	54.500
2003	0	3.240	2.050	49.950	55.240
2004	0	3.200	2.085	50.050	55.335
2005	0	3.100	2.350	50.150	55.600
2006	4.726	3.850	2.550	54.200	65.326
2007	5.075	4.500	2.600	53.410	65.585
2008	5.322	4.050	1.820	53.851	65.043
2009	5.454	4.200	1.710	73.000	84.364
2010	5.936	5.745	1.881	85.000	98.562
2011	6.422	6.169	1.975	98.000	112.566
2012	7.672	5.859	2.015	110.500	126.046
2013(p)	7.634	5.830	2.005	111.171	126.640

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.  
(p) Preliminar

## ANEXO Nº 6 Inversiones Mineras (En millones de dólares americanos)

Año	INVERSIÓN PÚBLICA	INVERSIÓN PRIVADA	INVERSIÓN TOTAL
1990	2	21	23
1991	4	49	53
1992	4	115	119
1993	4	21	25
1994	6	63	69
1995	6	115	121
1996	5	82	87
1997	4	64	67
1998	4	48	52
1999	4	44	47
2000	3	50	53
2001	2	41	43
2002	3	32	35
2003	3	20	23
2004	1	48	49
2005	3	288	291
2006	3	328	331
2007	11	396	407
2008	34	210	244
2009	47	111	158
2010	27	103	130
2011	90	133	223
2012 <sup>(p)</sup>	70	155	225
2013 <sup>(p)</sup>	71	139	211

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

(p) Preliminar

## ANEXO Nº 7

### Regalías Mineras por Mineral (En dólares americanos)

DESCRIPCIÓN	TOTAL							
	2006	2007 <sup>(P)</sup>	2008 <sup>(P)</sup>	2009 <sup>(P)</sup>	2010 <sup>(P)</sup>	2011 <sup>(P)</sup>	2012 <sup>(P)</sup>	2013 <sup>(P)</sup>
VALOR TOTAL	47.967.106	68.746.393	94.149.871	82.614.599	120.710.467	167.962.393	139.909.446	134.781.537
ZINC	26.837.495	34.494.522	30.911.245	23.196.522	42.568.050	45.868.078	32.464.597	32.336.498
ESTAÑO	4.489.319	10.212.830	11.391.026	7.571.626	11.788.160	14.938.215	11.521.146	11.831.597
ORO	7.460.784	7.993.506	9.717.204	7.194.230	6.654.590	6.662.569	7.803.742	5.729.003
PLATA	7.892.441	11.073.283	31.138.189	36.065.653	47.726.586	82.198.720	71.614.160	59.931.048
ANTIMONIO	262.194	211.111	1.147.069	775.741	2.096.440	2.834.712	3.229.833	2.584.141
PLOMO	589.083	3.019.899	8.274.258	6.583.208	7.834.474	12.031.158	7.884.151	8.361.974
WOLFRAM	162.639	219.828	672.062	444.305	545.347	508.622	562.844	1.212.009
COBRE	31.983	42.913	254.112	177.766	686.507	1.455.088	3.527.348	3.035.691
BISMUTO	26.818	47.246	56.117	31.093	57.138	81.008	10.886	16.521
HIERRO	0	0	0	0	30	49.782	35.994	9.643
MANGANESO	0	380	1.834	239	49.471	64.070	18.662	4.683
ALEACIONES (SN)	0	0	160.949	0	13.950	0	0	2.333
ALEACION SN-SB	0	0	3.875	59.299	1.452	218.239	163.178	52.207
ALEACION PB-BI	0	0	0	0	5.702	0	8.695	0
ULEXITA	164.683	1.398.952	358.941	472.464	573.580	943.733	923.944	1.415.445
TRIOXIDO DE ARSENICO	0	0	0	0	1.191	2.112	2.202	2.566
BARITINA	4.944	6.520	17.091	1.327	16.421	49.226	80.196	171.330
AZUFRE	6	0	2.972	0	0	0	0	0
AMATISTA	42.094	18.036	30.842	35.184	41.942	28.419	30.262	59.508
ESMERALDA	364	0	0	0	0	0	0	0
GRANITO	66	0	0	0	0	0	0	0
PIRITA	39	93	0	0	0	0	0	0
YESO	51	1.930	1.665	634	218	1.668	1.679	2.864
TANTALITA	0	0	323	0	1.119	9.954	16.152	21.802
AMETRINO	0	0	8.401	661	11.736	8.918	215	28.246
BENTONITA	0	0	0	1.641	2.516	3.289	5.562	1.871
SAL NATURAL	100	238	0	0	0	4.813	3.998	3.789
CUARZO ROSADO	0	0	1.503	3.004	0	0	0	3.269
OTROS	2.004	5.105	194	0	33.849	0	0	7.963.498

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

(p) Preliminar