

## • TRASFONDO DE LA OPORTUNIDAD PERDIDA ESCASO DESARROLLO DEL POTENCIAL MINERO

*A pesar que el potencial minero de Bolivia es de los más importantes de la región, para los inversionistas se debe cumplir con algunas condiciones como: seguridad jurídica, potencial geológico e infraestructura productiva. En el país, el escaso interés de los inversionistas se debe, entre otras causas, a que las empresas mineras internacionales estaban más interesadas en grandes yacimientos de minerales básicos que en yacimientos polimetálicos de mediana extensión que se encuentran en el territorio.*

Se suma a esto una larga historia de abandono de las tareas de exploración y prospección, tanto en la fase administrada por el Estado, como en la última época de predominio de las empresas transnacionales. En este contexto, se describirá la estructura del sector minero, con especial atención en los principales proyectos en desarrollo. Posteriormente se detallan las principales características del contexto sectorial, destacando los regímenes tributarios vigentes en países de la región, que han demostrado una mayor dinámica en la producción minera que la registrada en Bolivia. Finalmente, se

postulan algunas hipótesis explicativas del limitado desarrollo que se presenta en la minería boliviana desde hace varias décadas.

### Estructura del sector minero

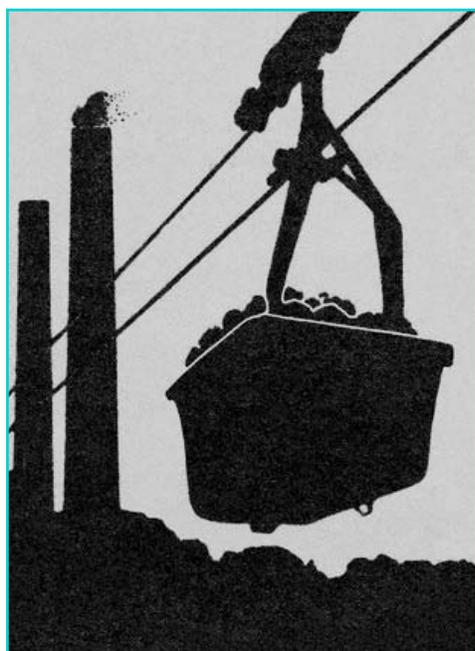
La clasificación de las unidades productivas mineras en el plano internacional y nacional tiene un formato convencional que varía de acuerdo a la fuente. Según Metals Economics Group<sup>1</sup> las empresas mineras se clasifican, por su denominación en inglés, en:

- **Major:** Empresas con un ingreso anual por actividades mineras no-ferrosas de \$us 500 millones, lo que significa que tiene la capacidad financiera para poder desarrollar una mina propia de tamaño relevante.
- **Intermedia:** Empresas que tienen un ingreso anual reajustado superior a los \$us 50 millones, pero inferior a \$us 500 millones.
- **Junior:** Empresas cuya base para financiar la exploración proviene

de levantamiento de capital accionario (*equity financing*), aunque algunas compañías tengan un ingreso superior a los \$us 50 millones que se requieren para ser considerados como compañías intermedias. Esta categoría incluye principalmente a exploradores, pero también a muchos aspirantes a productores que aún no han alcanzado el nivel "intermedio". Además de estos se puede mencionar: □

- **Gobierno:** Entidades con fines comerciales controladas por el Gobierno que operan para beneficio del Estado nacional.
- **Otras categorías:** Están agrupadas aquellas que no cumplen con los requisitos de alguna de las cuatro categorías anteriormente mencionadas.

El Instituto de Ingenieros de Minas de Chile clasifica a las empresas en relación a la capacidad productiva de la faena, es decir, volumen de mineral procesado en planta (Cuadro 1).



Cuadro 1

### CLASIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN CHILE

| Clasificación   | Toneladas/año       | Toneladas/mes   | Tonelada/día |
|-----------------|---------------------|-----------------|--------------|
| Gran Minería    | > 3.000.000         | > 250.000       | > 8.000      |
| Mediana Minería | 100.000 a 3.000.000 | 8.300 a 250.000 | 270 a 9.000  |
| Pequeña Minería | < 100.000           | < 8.300         | < 270        |

Fuente: Instituto de Ingenieros en Minas. 2006.

Cuadro 2

CLASIFICACIÓN DE LA MINERÍA EN EL PERÚ

| Estrato           | Extensión de Concesión | Capacidad Productiva            |
|-------------------|------------------------|---------------------------------|
| Gran Minería      | > 2.000 Ha             | > 5.000 Tm/día                  |
| Mediana Minería   | > 2.000 Ha             | Hasta 5.000 Tm/día              |
| Pequeña Minería   | Hasta 2.000 Ha         | Hasta 350 Tm/día <sup>(a)</sup> |
| Minería Artesanal | Hasta 1.000 Ha         | Hasta 25 Tm/día <sup>(b)</sup>  |

Nota: En el caso de materiales de construcción, arenas, gravas, auríferas de placer, metales, pesados detríticos:

(a)  Hasta 3.000 m<sup>3</sup>/día

(b)  Hasta 200 m<sup>3</sup>/día

Fuente: Ministerio de Energía y Minas del Perú.

La clasificación en el Perú, aparte de la capacidad productiva toma en cuenta la extensión de la concesión explotada (Cuadro 2).

Por su parte, la Estrategia Minera para Latinoamérica y el Caribe (AMLC por su sigla en inglés)<sup>2</sup> define a la Minería Mediana como aquella cuyas operaciones están entre 1.000 y 5.000 toneladas por día y que tiene ventas anuales entre 10 y 100 millones de dólares. La Pequeña Minería sería la que cuenta con operaciones menores a las 1.000 toneladas por día y ventas anuales por debajo de \$us 10 millones. Dentro de esta definición, los mineros artesanales son pequeños mineros, con poco o ningún tipo de mecanización. Chile y Perú cumplen los lineamientos descritos, el caso de Bolivia es más complejo<sup>3</sup>.

Como fuera descrita ya en los años cuarenta del siglo pasado por un célebre documento de los trabajadores mineros<sup>4</sup>, Bolivia como país capitalista

atrasado, combina “las formas económicas más primitivas y la última palabra de la técnica y la civilización capitalistas”. La minería boliviana es el vivo reflejo de esa situación, donde se puede encontrar las formas más diversas de explotación, desde las más primitivas hasta las más avanzadas.

Bolivia y la Nueva Minería

En Bolivia el criterio de clasificación que se aplica es: i) Por propiedad: Distingue a la Minería Estatal de las demás; ii) Por organización interna: Distingue las operaciones organizadas de manera empresarial (obrero-patronal) de las que asumen la forma de cooperativas; y iii) Por el tamaño de explotación: Diferencia a las explotaciones más grandes de las pequeñas como son la Minería Chica y la Cooperativista.

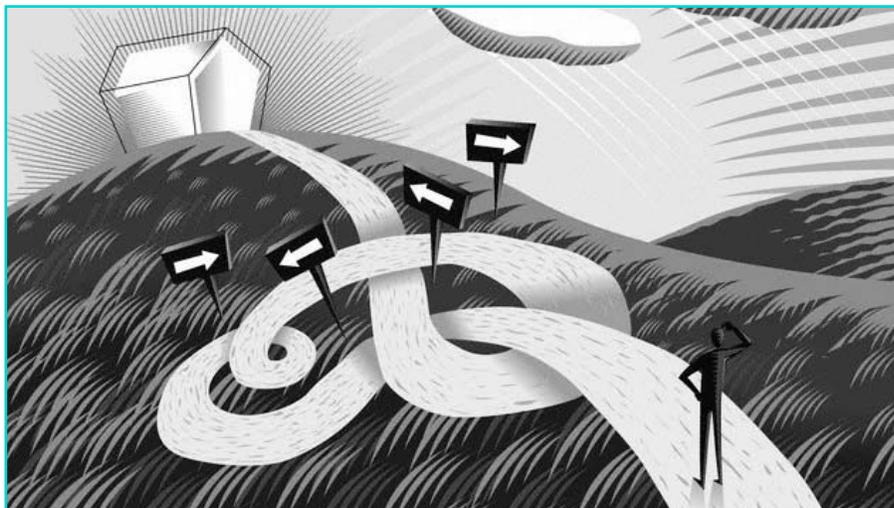
Según el Código de Minería, de 7 de mayo de 1965, las actividades mineras nacionales las clasificaba en dos grandes áreas: Minería Estatal (comprendía el Banco Minero de

Bolivia, la Corporación Nacional de Fundiciones y otras entidades mineras estatales) y Minería Privada. Esta a su vez estaba subdividida por empresas medianas y pequeñas, por el volumen de producción y su capacidad gerencial y técnica. Posteriormente, el Código de Minería, Ley 1243, de 11 de abril de 1991, incorpora la minería cooperativizada.

El Código de Minería, Ley 1777, de 17 de marzo de 1997, no explica esta clasificación. Este código prepara el camino para la Nueva Minería. De este modo, se habla de “las actividades mineras como proyectos de interés nacional”(Art. 24). Así, las clasifica a partir del proceso en: prospección y exploración; explotación; concentración; fundición y refinación; y comercialización de minerales y metales. Dado que este código relega a la Minería Estatal a la administración de contratos de riesgo compartido, la clasificación por propiedad ya no era necesaria.

Algunos expertos han ensayado una nueva clasificación<sup>5</sup> que considera la tecnología utilizada, la vinculación con inversionistas extranjeros, las acciones de protección ambiental y el tipo de mano de obra empleada. De este modo, sostienen que la Nueva Minería estaría limitada a empresas como Inti Raymi S.A. y Comsur<sup>6</sup>; como Minería Mediana clasifican a las demás empresas afiliadas a la Asociación Nacional de Mineros Medianos (ANMM) y a las operaciones de Comibol, y como Pequeña Minería a la Minería Chica y las Cooperativistas.

Con la liquidación de Comibol, llevada a cabo por los gobiernos neoliberales a mediados de los años ochenta, las definiciones formales que aluden al tamaño de la explotación, dejaron de tener algún sentido. En la actualidad, en Bolivia, la minería que podría considerarse grande –según los



*Con la liquidación de Comibol, llevada a cabo por los gobiernos neoliberales, las definiciones formales que aluden al tamaño de la explotación, dejaron de tener algún sentido*

parámetros internacionales mencionados— se reduciría a muy pocos proyectos, destacando, más bien, la presencia de cuatro subsectores productores de minerales que son: Minería Estatal, Minería Mediana, Minería Chica y Minería Cooperativista; los tres últimos organizados en tres asociaciones: Asociación Nacional de Mineros Medianos, Asociación Nacional de Mineros Chicos y Federación Nacional de Cooperativas Mineras<sup>7</sup>.

El Cuadro 3 muestra cómo era la estructura de la minería por subsectores a principios del presente siglo.

### Minería Estatal

Constituida por las operaciones mineras cuya propiedad y administración pertenecen al Estado boliviano desde 1952, merced a la nacionalización de las empresas mineras de los grupos Patiño, Hochschild y Aramayo y la conformación de la Corporación Minera de Bolivia (Comibol). A estos grupos se los consideraba como Minería Grande hasta 1952—calificación que se aplicó posteriormente a Comibol hasta 1985—, toda otra operación privada fue considerada como Minería Mediana.

Sucesivos períodos de caída de las cotizaciones internacionales de los minerales, dieron lugar a la “relocalización” de trabajadores y al cierre de centros mineros pertenecientes a la Comibol desde 1986. Actualmente, la empresa estatal sólo opera Huanuni, principal centro minero productor de estaño. □

### Minería Mediana

En el país, se considera Minería Mediana a aquellas empresas que cuentan con operaciones superiores a 500 toneladas por día, definición que alcanzaría a proyectos de las empresas Inti Raymi S.A. (explotación a cielo abierto) y Comsur (minería subterránea y a cielo abierto)<sup>8</sup>. Empero, por la amplitud del rango que supone esta definición, también se considera Minería Mediana a las explotaciones mineras que, como San Cristóbal, Kori Chaca y El Mutún, podrían entrar en la clasificación de Minería Grande de la AMLC. □

En términos generales, las empresas que operan en el país, que se

**Cuadro 3**

**N° DE EMPRESAS MINERAS, POR SUBSECTORES 1980 - 2000**

| Años | COMIBOL | Minería Mediana | Minería Chica | Cooperativas Mineras | Total |
|------|---------|-----------------|---------------|----------------------|-------|
| 1980 | 15      | 24              | 6.000         | 400                  | 6.446 |
| 1985 | 15      | 28              | 4.000         | 430                  | 4.478 |
| 1990 | 6       | 22              | 1.200         | 490                  | 1.718 |
| 1995 | 3       | 12              | 600           | 516                  | 1.131 |
| 2000 | 0       | 14              | 420           | 520                  | 954   |

Fuente: Secretaría Nacional de Minería y Metalurgia (1996) y La Patria (1999).

denominan empresas mineras grandes son empresas mineras medianas que se diferencian de las restantes por su capacidad de asociarse con empresas transnacionales.

En este sentido, las empresas mineras medianas y grandes son aquellas que cuentan con operaciones mecanizadas y una organización técnico-administrativa para la gestión de sus operaciones. Dentro de este grupo, las empresas de nuevo tipo o “Nueva Minería” poseen, además, otras características que son: su asociación con capitales extranjeros y la introducción de métodos masivos de explotación en minería y metalurgia, por medio de los cuales lograron superar las desventajas del bajo precio de los minerales y el empobrecimiento de los yacimientos.

Debido a las nuevas formas de explotación y tecnologías, la masiva

producción minera moderna emplea cada vez menos mano de obra no calificada, y requiere más bien personal calificado. La cantidad de mano de obra empleada por la Nueva Minería es insignificante comparada con el valor de su producción.

El Cuadro 4 muestra la estructura actual de la Asociación de Mineros Medianos, de acuerdo a fuentes del propio sector.

### Minería Pequeña

Constituida por aquellas operaciones mineras que tratan menos de 500 toneladas por día. En esta categoría se incluyen empresas privadas, cooperativas y Minería Artesanal. Las empresas mineras chicas y las cooperativas mineras son empresas con limitada capacidad económica y acceso al capital y su tecnología de producción se basa en el uso intensivo de la mano de obra<sup>9</sup>.

**Cuadro 4**

**EMPRESAS AFILIADAS A LA MINERÍA MEDIANA 2005**

| Razón social                      | Minerales que producen |
|-----------------------------------|------------------------|
| Compañía Minera Sinchi Wayra S.A. | Zinc-Plomo-Plata       |
| Complejo Metalúrgico Vinto        | Estaño metálico        |
| Empresa Minera Barrosquilla       | Estaño                 |
| Empresa Minera Inti Raymi S.A.    | Oro-Plata              |
| Empresa Minera Solución           | Zinc-Plomo-Plata       |
| Empresa Minera Unificada          | Antimonio-Zinc-Plata   |
| Grupo Minero La Roca              | Oro                    |
| Mina San Cristóbal                | Zinc-Plomo-Plata       |
| Rexma S.A.                        | Oro                    |

Fuente: Memoria 2005. Asociación Nacional de Mineros Medianos.

### Cooperativas Mineras

Si bien las cooperativas mineras pertenecen a la minería de pequeña dimensión, se las separa de la Minería Chica por sus características sociales propias, enmarcadas en el cooperativismo. En su interior existe una amplia gama de procesos y relaciones de producción; desde aquellas “cooperativas” que en realidad son pequeñas empresas capitalistas que explotan fuerza de trabajo asalariada, hasta las cooperativas de subsistencia de tipo artesanal. Estas trabajan en concesiones otorgadas por el Estado, que dependen básicamente del uso de la fuerza de trabajo (Cuadro 5).

Tomando en cuenta los niveles de producción y el tipo de mineral explotado, se puede clasificar al sector cooperativista en los siguientes segmentos<sup>10</sup>:

- a)  *Cooperativas asociadas al capital transnacional:* Trabajan mediante alianzas para la explotación de yacimientos en sus concesiones bajo la modalidad de contratos de riesgo compartido, ceden a las empresas transnacionales yacimientos que tienen como propiedad a cambio de una renta, son socios minoritarios y no tienen ninguna responsabilidad en la dirección del proceso de producción.
- b)  *Cooperativa minera tradicional grande:* Compuesta por produc-toras de

*Existe una amplia gama de procesos y relaciones de producción; desde aquellas “cooperativas” que en realidad son pequeñas empresas capitalistas que explotan fuerza de trabajo asalariada, hasta las cooperativas de subsistencia de tipo artesanal*

estaño, wólfram y com-plejos polimetálicos de zinc-plata-plomo con capacidades de producción iguales o superiores a 600TMF<sup>11</sup>/año de estaño, 2000 TMF/año de zinc, 300 TMF/año de wólfram y con más de 500 trabajadores. Pueden observarse dos subgrupos: i) cooperativas que se han mantenido como organización de productores directos, que no explotan trabajo ajeno y que han incorporado mejoras tecnológicas para aumentar la productividad del trabajo, y ii) cooperativas que han logrado esos niveles de producción con base en la explotación de fuerza de trabajo asalariada y con algunos cambios tecnológicos.

- c)  *Cooperativa minera tradicional mediana-pequeña:* Compuesta por productoras de estaño, wólfram y

complejos polimetálicos de zinc-plata-plomo, con una capacidad de producción inferior a 600 TMF/año de estaño, 2000 TMF/año de zinc, ó 300 TMF/año de wólfram; con menos de 500 trabajadores. Este tipo de cooperativas no tendrían actividad productiva permanente, por lo que la fuerza de trabajo asalariada y no asalariada sería temporal.

- d)  *Cooperativas tradicionales pequeñas:* Explotan mayoritaria-mente estaño, wólfram, complejos polimetálicos de zinc-plata-plomo y otros, así como minerales no metálicos. La gran mayoría de estas cooperativas emplea fundamental-mente fuerza de trabajo familiar y, en otras, se combinaría la explota-ción de fuerza de trabajo familiar y asalariada.
- e)  *Cooperativas mineras auríferas:* Los estudios separan a estas cooperativas del resto debido al tipo de mineral explotado y a su concentración geográfica. En este sentido, también presentan diferentes niveles de producción y concentración de fuerza de trabajo, por lo que son también clasificadas en grandes, medianas y pequeñas.
- f)  *Barranquilleros:* Son trabajadores que se presentan masivamente cuando una cooperativa descubre un yacimiento rico para explotar las colas. Se trata de trabajadores estacionales que no son general-mente parte de las cooperativas y cuya presencia es permitida por éstas para evitar robos.





Cuadro 5

## ESTRUCTURA DE LAS COOPERATIVAS MINERAS EN BOLIVIA

| N° Descripción   | N° Otros          |
|--|-------------------|
| 1. Federación Nacional de Cooperativas Mineras (Fencomin)                                      | - 11 federaciones |
| 2. Federación Departamental de Cooperativas Mineras de La Paz (Fedecomín La Paz)               | 108 -             |
| 3. Federación Regional de Cooperativas Auríferas de La Paz (Ferreco La Paz)                    | 106 -             |
| 4. Federación de Cooperativas Mineras Auríferas del Norte de La Paz (Fecomán La Paz)           | 88 -              |
| 5. Federación Departamental de Cooperativas Mineras de Oruro (Fedecomín Oruro)                 | 24 -              |
| 6. Federación Departamental de Cooperativas Mineras de Potosí (Fedecomín Potosí)               | 68 -              |
| 7. Federación Regional de Cooperativas Mineras del Norte de Potosí (Ferecomín Norte de Potosí) | 18 -              |
| 8. Federación Departamental de Cooperativas Mineras de Cochabamba (Fedecomín Cochabamba)       | 12 -              |
| 9. Federación Regional de Cooperativas Mineras de Sud Atocha (Ferecomín Sud Atocha)            | 13 -              |
| 10. Federación Regional de Cooperativas Mineras de Sud Uyuni (Ferecomín Uyuni)                 | 16 -              |
| 11. Federación Regional de Cooperativas Mineras de Huanuni (Ferecomín Huanuni)                 | 18 -              |
| 12. Cooperativa Minera El Progreso Kami  | 1 1.600 socios    |
| <b>TOTAL</b>   | <b>472 -</b>      |

Fuente: Federación Nacional de Cooperativas Mineras de Bolivia.

## Portafolio de los principales proyectos mineros en la actualidad

Según el libro Guía a los Yacimientos Metalíferos de Bolivia<sup>12</sup>, los yacimientos que se descubrieron en los últimos años son: Puquio Norte (oro), Don Mario (oro, plata y cobre), San Simón (oro) y Miguela (cobre, zinc y oro), Rincón del Tigre (platino, paladio y níquel), Cuenca de Tucavaca (plomo y zinc) en el precámbrico; Kori Kollo (oro y plata), San Cristóbal (zinc, plata y plomo), Iroco (Kori Chaka) y Vinto (oro) en el altiplano; San Bartolomé (plata), San Bernardino (oro), Amayapampa - Capacirca (oro), San Vicente (plata, zinc y plomo) en la Cordillera Oriental. Como reservas, todos estos descubrimientos representarían 530 millones de toneladas de minerales (13 millones de onzas de oro, 740 millones de onzas de plata; 4,1 millones de toneladas de zinc; 1,4 millones de toneladas de plomo y 0,14 millones de toneladas de cobre).

Además, estos prospectos han sido descubiertos por empresas *Junior*<sup>3</sup> o por acuerdos de contratos de riesgo compartido entre empresas extranjeras y bolivianas, entre las que se cuentan (Orvana, Altoro, Emusa, Corriente, La Rosa, Broadlands, Excalibur, Mintec y Bravo Gold). Compañías *Senior* tales como RTZ, Andean Silver (Apex Silver), Newmont y Mitsui descubrieron o re-descubrieron Puquio Norte, San Cristóbal, Kori Chaka y Akamani respectivamente. Otras empresas grandes tales como Barrick, Cominco, BHP y Gold Fields también realizaron trabajos de exploración en el país, aunque en menor escala y éxito. A excepción de estos prospectos o yacimientos descubiertos en los últimos años, el resto ya eran conocidos antes de dictarse la nacionalización de minas en el país (1952). Dos de ellos ya fueron explotados en tiempos precolombinos y al menos 25 fueron explotados irregularmente a partir de la Colonia (siglo XVI)<sup>14</sup>.

El portafolio de proyectos mineros con mayor grado de desarrollo, con estudios de factibilidad terminada (o ya casi concluida) que podrían ingresar en operación en el corto plazo (o que ya están operando) son: San Cristóbal, El Mutún, San Bartolomé y San Vicente entre los más importantes<sup>15</sup> (Cuadro 6).

**Cuadro 6**  
**PROYECTOS MINEROS CON MAYOR GRADO DE DESARROLLO**

| Proyecto              | Empresa matriz y subsidiaria                                     | Inversión (millones de \$us) | Minerales                  | Departamento |
|-----------------------|--|------------------------------|----------------------------|--------------|
| Amayapampa            | Luzon Minerals Bolivia S.A. (EE.UU.)                             | 33                           | Oro                        | Potosí       |
| Bolívar               | Glencore International AG Sinchi Wayra                           | Desconocida                  | Plata, Plomo, Zinc         | Oruro        |
| Buena Vista           | Apogee Minerals Ltd.   | Desconocida                  | Oro, Plomo, Zinc, Plata    | La Paz       |
| Caracoles             | Grupo Cooperativo Central Caracoles                              | Desconocida                  | Estaño                     | La Paz       |
| Colquiri              | Glencore Internacional AG (EE.UU.) Sinchi Wayra                  | 20                           | Zinc, Estaño               | Oruro        |
| Colas de Colquiri     | Compañía Minera Colquiri S.A. Glencore Internacional AG (EE.UU.) | 20                           | Zinc, Estaño               | La Paz       |
| Coro Coro             | Korea Resources Corp. (Kores) (Corea)                            | 100                          | Cobre                      | La Paz       |
| Don Mario             | Orvana Minerals Corp. (Canadá)                                   | 19                           | Oro, Plata, Cobre          | Santa Cruz   |
| Escala                | Franklin Mining, Inc. (EE.UU.)                                   | Desconocida                  | Plomo, Zinc, Oro, Plata    | Potosí       |
| El Mutún              | Jindal Steel & Power (India)                                     | 2.100                        | Hierro                     | Santa Cruz   |
| Huanuni               | Comibol  | 10.6                         | Estaño                     | Oruro        |
| Kori Chaca            | Newmont Mining Corp. (EE.UU.) - Empresa Minera Inti Raymi S.A.   | 24                           | Oro                        | Oruro        |
| Kori Kollo (residual) | Newmont Mining Corp. (EE.UU.) - Empresa Minera Inti Raymi S.A.   | 12                           | Oro                        | Oruro        |
| La Joya               | Empresa Minera Inti Raymi S.A.                                   | Desconocida                  | Oro, Plata, Zinc, Plomo    | Oruro        |
| Llallagua             | Newmont Mining Corp. (EE.UU.) - Sinchi Wayra                     | Desconocida                  | Oro                        | Potosí       |
| La Solución           | Apogee Minerals Ltd. (Canadá) (exploración)                      | 15                           | Plata, Zinc, Plomo         | La Paz       |
| Las Tojas             | Orvana Minerals Corp. (Canadá)                                   | Desconocida                  | Oro                        | Santa Cruz   |
| Mallcu Khota          | South American Silver Corp. (Exploración)                        | 20                           | Plata, Oro, Indio          | Potosí       |
| Poopó                 | Glencore International AG (EE.UU.) Sinchi Wayra                  | Desconocida                  | Zinc, Plomo, Plata, Estaño | Oruro        |
| Porco                 | Glencore International AG Sinchi Wayra                           | Desconocida                  | Zinc                       | Potosí       |
| Pulacayo-Paca         | Apogee Minerals and Apex Silver (Canadá y EE.UU.)                | 100                          | Plata, Plomo, Zinc         | Potosí       |
| San Bartolomé         | Coeur d'Alene (EE.UU.) Empresa Manquiri                          | 174                          | Plata                      | Potosí       |
| San Cristóbal         | Sumitomo Corporation (Japón)                                     | 900                          | Zinc, Plomo, Plata         | Potosí       |
| San Simón             | Eaglecrest Explorations Ltd. (EE.UU.)                            | Desconocida                  | Oro                        | Santa Cruz   |
| San Vicente           | Eaglecrest Explorations Ltd. (EE.UU.)                            | 35                           | Zinc, Plata                | Potosí       |
| San Vicente           | Pan American Silver Corp. (Canadá) - Emusa                       | Desconocida                  | Zinc, Plata                | Potosí       |
| Totoral               | Glencore International AG (EE.UU.) - Sinchi Wayra                | Desconocida                  | Estaño                     | Oruro        |

Fuente: Elaboración propia con base en información hemerográfica de las empresas.

*Para el 2008, según información oficial del Gobierno, se presupuestaron inversiones por encima de los 450 millones de dólares, muchas de las cuales no se hicieron efectivas hasta la fecha*

Para el 2008, según información oficial del Gobierno, se presupuestaron inversiones por encima de los 450 millones de dólares, muchas de las cuales no se hicieron efectivas hasta la fecha (Cuadro 7).

De acuerdo a una publicación especializada, el portafolio de proyectos mineros con menor grado de desarrollo –aquellos que se encuentran en etapas de exploración avanzada o en etapa de factibilidad y que podrían desarrollarse en los próximos veinte años– sería más amplio y podría implicar una inversión aproximada de 3.000 millones de dólares, con una potencialidad para generar exportaciones adicionales mayores a 1.000 millones de dólares por año. Sin embargo, la información oficial no da cuenta de avances significativos del mismo, lo que hace suponer que en la actual coyuntura muchos de estos proyectos podrían no llevarse a cabo en el futuro inmediato (Cuadro 8). □

### Regímenes tributarios de la minería en países de la región

#### “Fiesta minera” en Perú

Actualmente Perú, es el segundo productor mundial de cobre y zinc, el primero de plata y el quinto de oro, registra un sólido crecimiento económico y más del 50% de sus exportaciones corresponden al sector minero.

La actual fiscalidad de las industrias extractivas fue delineada en los primeros años noventa para atraer inversión extranjera. Aunque las empresas mineras e hidrocarburíferas tributan según el tipo impositivo general del 30% sobre sus beneficios, estas empresas consiguieron una serie de incentivos fiscales que se detallan

a continuación: i) las empresas, que emprendieron sus operaciones en los años noventa no estaban obligadas a pagar regalías para compensar al país por la extracción de sus recursos; ii) no necesitaban pagar el impuesto sobre beneficios hasta que hubieran recuperado la totalidad de sus inversiones iniciales; y iii) El ex-presidente Alberto Fujimori firmó un acuerdo de estabilidad fiscal con las empresas, por el que el Gobierno renunciaba a modificar la normativa fiscal sin aprobación previa de las empresas<sup>16</sup>.

El actual presidente, Alan García, apoyó un acuerdo con las empresas mineras para mantener el actual régimen impositivo, a cambio de una aportación voluntaria gestionada por las propias empresas. En diciembre de 2006, el Gobierno publicó el denominado Programa Minero de Solidaridad con el Pueblo (PMSP). Este acuerdo ha motivado el descontento popular y ha proyectado la imagen de un Gobierno fuertemente comprometido con los intereses mineros<sup>17</sup>.

Las modificaciones de los mecanismos de distribución del canon minero es otro ejemplo de inconsistencia en la elaboración de políticas. En 1992, el Gobierno creó el canon minero y decidió que el 20% del impuesto sobre los beneficios pagados por las empresas mineras



Cuadro 7

### PRESUPUESTO DE INVERSIÓN MINERA - 2008 (En millones de dólares)

| Proyecto  | Localidad  | Monto        |
|---|------------|--------------|
| Bolívar - Sinchi Wayra - Glencore AG              | Oruro      | 17           |
| Colquiri - Sinchi Wayra - Glencore AG             | Oruro      | 3.4          |
| El Mutún - Jindal Steel and Power, Puerto Suárez  | Santa Cruz | 250          |
| Karachipampa - Atlas Precious Metals              | Potosí     | 70           |
| Porco - Sinchi Wayra - Glencore AG                | Potosí     | 2.2          |
| Pulacayo - Apogee Minerals y Apex Silver, Potosí  | Potosí     | 65           |
| San Bartolomé - Coeur d'Alene - Manquiri          | Potosí     | 2            |
| San Cristóbal - Apex Silver - Sumitomo, Sud Lípez | Potosí     | 20           |
| San Vicente - Panamerican Silver, Sud Chichas     | Potosí     | 25           |
| <b>TOTAL</b>                                      |            | <b>454.6</b> |

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia.

Cuadro 8

## PORTAFOLIO DE PROYECTOS MINEROS CON MENOR GRADO DE DESARROLLO

| Proyecto         | Recurso/reserva (Moz, Mt)                             | Tenor(es)  | Compañía                           |
|------------------|---|--|------------------------------------|
| Amayapampa       | 0,53 Moz Au   | 1,68 g/t Au  | Nueva Vista                        |
| Buena Vista      | 0,7 Moz Au; 7,2                                       | 5 g/t Au; 50 g/t Ag;   | Privada                            |
| Leoplán          | Moz Ag; 0,2 Mt Zn;<br>0,2 Mt Pb                       | 4,3% Zn; 3,6% Pb   |                                    |
| Cobrizos         | 12 Mt   | 0,2% Cu  | Andean Silver                      |
| Colavi           | 205,8 Moz Ag; 0,4<br>Mt Sn; 0,4 Mt Pb;<br>0,64 Mt Zn  | 80 g/t Ag; 0,5% Sn;<br>0,5% Pb; 0,8% Zn                      | Comibol y privada                  |
| Colquechaca      | 217 Moz Ag; 1,85<br>Mt Zn; 0,37 Mt Sn;<br>0,37 Mt Pb  | 55 g/t Ag; 1,5% Zn;<br>0,3% Pb; 0,8% Zn                      | Privada y Comibol                  |
| El Asiento       | 231 Moz Ag; 4,3<br>Moz Au                             | 80 ppm Ag; 1,5 g/t Au  | Privada                            |
| Jaquegua         | 58 Moz Ag; 4,3<br>Moz Au                              | 90 g/t Ag; 0,7% Zn;<br>3,5% Pb                               | EMUSA                              |
| Japo             | 0,07 Mt Sn  | 0,4% Sn  | Comibol                            |
| Lipeña . Lamosa  | 2,0 Moz Au  | 1,2% Cu, 1,4 g/t Au  | EMUSA                              |
| Lipichi          | 0,3 Moz Au  | 5 g/t Au   | Luzón                              |
| Maragua          | 450 Moz Ag  | 200 g/t Ag; 0,4% Sn  | Privada                            |
| Miguela          | 0,26 Moz Au; 2,4<br>Moz Ag; 0,25 Mt<br>Cu; 0,02 Mt Zn | 3,76% Cu; 1,26 g/t Au;<br>11,3 g/t Ag; 0,33% Zn              | ESSEX                              |
| Pulacayo         | 230 Moz Ag; 2,48<br>Moz Au                            | 0,7 g/t Au; 65g/t Ag   | Comibol, Apogee<br>y Andean Silver |
| Salar de Uyuni   | 8,9 Mt Li; 194 Mt<br>K; 7,7 Mt B; 211<br>Mt Mg        | Li=542 mg/l; K=11,800<br>mg/l; B=466 mg/l;<br>Mg=12.800 mg/l | Estatal                            |
| San Bernardino   | 2,3 Moz Au  | 1,4 g/t Au   | EMUSA-Orvana                       |
| Santa Isabel     | 169 Moz Ag; 1,3<br>Moz Au                             | 250 g/t Ag; 2 g/t Au   | Privada                            |
| Rosario de Araca | 1,1 Moz Au  | 1,3-2,5 g/t Au   | EMUSA                              |
| Tasna            | 1,5 Moz Au; 0,5<br>Mt Bi                              | 1,3% Bi, 1,5 g/t Au  | Comibol                            |

Notas: Mt = Millones de toneladas métricas. □  
Moz = Millones de onzas troy  
Fuente: Libro de Guía de Yacimientos Metalíferos de Bolivia. Osvaldo Arce. 2007.

fuera destinado al territorio donde se extrae el mineral. En 2001, el Parlamento aprobó una ley que regula este tipo de transferencias. La nueva ley incrementó el valor del canon minero del 20 al 50 por ciento del impuesto pagado por las empresas. Los criterios para la distribución de ese 50% entre los distintos niveles de Gobierno han sido modificados en los últimos años<sup>18</sup>.

La apertura de todo su territorio a la explotación minera por el Gobierno peruano con el propósito de incrementar las inversiones en 20

mil millones de dólares, hasta el 2011 ha sido denominada como “fiesta minera en Perú”. A ello, se suma un controversial decreto presidencial emitido en mayo del 2008, mediante el cual el Gobierno tiene carta abierta para disolver las comunidades indígenas y hasta disponer de sus tierras, de forma tal de habilitar a las empresas extranjeras a acceder a esas áreas hasta ahora vetadas para sus proyectos<sup>19</sup>.

El decreto que modifica la Ley 26505 que exigía como requisito para la venta de tierras comunales, el voto

*La apertura de todo el territorio peruano a la explotación minera con el propósito de incrementar las inversiones en 20.000 millones de dólares hasta el 2011 ha sido denominada “fiesta minera en Perú”*

aprobatorio de las dos terceras partes de los miembros de la comunidad, reduce la aprobación al 50% más uno de asistentes a la Asamblea Comunal.

Asimismo, el Gobierno promulgó una polémica ley que modifica la distribución de los recursos generados por la Minería. De acuerdo a la norma, la repartición del canon minero se realizará sobre la base del valor de las ventas de los concentrados, en el caso de las firmas con operaciones en más de una región del país. Anteriormente, la repartición de los recursos mineros consideraba sólo la cantidad de material removido en las minas, lo que ha derivado en serios conflictos sociales en las regiones perjudicadas por la nueva norma legal.

### Chile paraíso de bajos impuestos

Actualmente, Chile es el primer productor de cobre, yodo y litio, segundo exportador de arsénico, tercer productor de boro y cuarto de plata.

La ley chilena contempla un impuesto que va del 0.5 al 5 por ciento sobre las utilidades operacionales de las empresas mineras. Este porcentaje se determina en razón de las ventas anuales.

Dicha ley establece un tributo a las empresas mineras con ventas anuales superiores a las 12 mil toneladas métricas de cobre fino, de la siguiente manera: las empresas cuyas ventas anuales excedan el valor equivalente a 50 mil toneladas métricas de cobre fino pagarán una tasa única de 5% y a las que tengan ventas anuales superiores a 12 mil toneladas, pero inferiores a las 50 mil, se les aplicará una tasa escalonada, que va del 0,5 al 4,5 por ciento. En

cambio, las empresas cuyas ventas fuesen iguales o inferiores a 12 mil toneladas métricas no pagan dicho impuesto.

Además, reconociendo el principio de la seguridad jurídica ha optado por implantar un nuevo sistema de invariabilidad tributaria al que pueden incluso acogerse las empresas que renuncien a los beneficios del D.L. 600 y se acojan a la Ley 20026.□

#### Argentina país “amigable” para las inversiones

Este país es considerado como uno de los países más “amigables” para la inversión extranjera en el sector minero<sup>20</sup>. La estabilización de la carga impositiva de los proyectos por un período de hasta 30 años es el plazo más amplio otorgado por países de la región. Las firmas gozan, de esta manera, de un congelamiento de las cargas tributarias totales, sean estas nacionales, provinciales o municipales. También se eliminaron derechos de importación, impuestos especiales, gravámenes a bienes de capital e insumos; se estima así, que en los primeros cinco años de aplicación de esta liberación de gravámenes, los montos destinados a la importación (sólo por grandes empresas) representaron aproximadamente el 30% del total de las inversiones en dicho período. Además, las empresas están obligadas a constituir una previsión especial para cubrir posibles daños ambientales, y

*La estabilización de la carga impositiva de los proyectos por un período de hasta 30 años es el plazo más amplio otorgado por países de la región*

son ellas mismas las que fijan el monto de los aportes; los fondos destinados a estas previsiones también pueden ser deducidos del impuesto a las ganancias hasta en un 5%, lo que ha sido utilizado por la totalidad de las empresas registradas en el régimen de promoción minera.

Respecto de las regalías, a pesar de que las empresas deben pagar un 3% a las provincias mineras, del monto resultante se deducen los costos de transporte, fletes, seguro, molienda, comercialización, administración, fundición y refinación (Art. 22 de la Ley 24196). De esta forma, gran parte de las inversiones las paga el Estado.

Además, para su comercio exterior no deben pasar por la aduana y tienen libre disponibilidad de las divisas, lo que hace prácticamente inexistentes los controles sobre los reales movimientos de productos, bienes y divisas. Tampoco pagan impuestos de

ingresos brutos, ni a los combustibles, ni sellos ni tasas para la importación; deducen gastos al doble a los fines del impuesto a las ganancias; en los primeros cinco años no pagan impuestos nacionales, provinciales ni municipales; gozan de la devolución del IVA, y todo ello, con estabilidad impositiva. Como si se tratara de un sector desfavorecido, en el sur de Argentina gozan de un reintegro especial por exportar desde los puertos patagónicos.

La puesta en vigencia del complejo normativo citado precedentemente ha generado muy importantes incentivos para la entrada de los capitales extranjeros en el sector, dinamizando la exploración y explotación de la minería metálica en Argentina. En este sentido, y para comprender el proceso de entrada de algunas de las más importantes empresas mineras del mundo a este país, debe destacarse que hacia 1999 la Argentina presentaba una de las tasas internas de retorno más elevadas del mundo para la producción de cobre y oro; ello se vió magnificado, a la vez, por la mencionada caída de los costos internos post-convertibilidad. Todo ello, redundando en bajísimos costos para la explotación del mineral; en el caso del oro, su costo en Argentina oscila entre 120 y 170 dólares la onza, cotizándose en el actual año a un precio internacional que quintuplica dichos valores<sup>21</sup> (Cuadro 9).

Cuadro 9

### ASPECTOS FISCALES VINCULADOS A LA MINERÍA

| Corporativo                       | Bolivia<br>25%             | Chile<br>17%                          | Perú<br>30%                                     | Argentina<br>35%                             |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---|--|
| Pago a beneficiarios del exterior | Dividendos; 12,5%          | Dividendos: 35%<br>Intereses: 4 ó 35% | Dividendos: 4,1%<br>Intereses: 4,99 ó 30%       | Dividendos: 0%<br>Intereses: 15,05 ó 35%     |
|                                   |                            | Regalías/Asistencia<br>15,20 ó 30%    | Regalías/Asistencia<br>técnica 15 ó 30%         | Regalías/Asistencia<br>técnica 21,28 ó 31,5% |
| Uso de pérdidas fiscales          | No prescriben en el tiempo | No prescriben en el tiempo            | 4 años o indefinido                             | 5 años                                       |
| Regalías mineras                  | 1 al 7%                    | 0,5 a 5%                              | 1 a 3%  | 3%   |
| Regímenes de estabilidad fiscal   | No tiene                   | Decreto<br>Ley 600                    | Ley General de<br>Minería DL 662/757<br>TUO LGM | Ley 24196                                    |
| Derechos de Exportación           | No aplicable               | No aplicable                          | No aplicable                                    | 5 ó 10%                                      |

Fuente: Elaboración propia con base en información de *Pricewaterhouse Coopers*.



### Factores que dificultan la inversión minera en Bolivia: algunas hipótesis

Bolivia, a pesar de contar con un buen potencial geológico-minero, sigue marginado de las corrientes internacionales de inversión comandada por las transnacionales mineras. Para muchos expertos, un país puede ser atractivo para los inversionistas si cumple con algunas condiciones como: *seguridad jurídica, potencial geológico e infraestructura productiva*.

Considerando esos factores generales, podemos señalar que las políticas neoliberales aplicadas durante las últimas dos décadas, estuvieron dirigidas principalmente a otorgar las condiciones de seguridad jurídica y de condiciones económicas y financieras favorables a la inversión extranjera.

En efecto, las reformas implementadas a partir de 1985, tuvieron el objetivo de sentar las bases legales y políticas para garantizar la presencia de inversiones privadas, particularmente extranjeras, en la Minería. Dichas políticas se dirigieron a desterrar todo vestigio de participación estatal en las actividades productivas y socavaron la propiedad pública de los yacimientos y del patrimonio construido por la estatal Comibol, con el afán de permitir la

irrestricada incursión de las transnacionales que de acuerdo con el discurso neoliberal, traerían modernización y bienestar.

Un elemento central de estas políticas ha sido la modificación radical del régimen tributario que, al reducir los tributos a niveles mínimos, posibilitó la sobrevivencia de algunos proyectos pequeños trabajados en condiciones precarias pero, principalmente, permitió el ingreso de compañías mineras transnacionales que, merced a la tecnología y el financiamiento con el que contaban, vieron un gran atractivo en la explotación de algunos yacimientos mineros<sup>22</sup>. Aunque en la actualidad se alude, desde círculos empresariales, a un supuesto régimen tributario

*Dichas políticas se dirigieron a desterrar todo vestigio de participación estatal en las actividades productivas y socavaron la propiedad pública de los yacimientos y del patrimonio construido por la estatal Comibol*

asfixiante para las empresas mineras, se debe tomar en cuenta que las reformas tributarias aplicadas en el país estuvieron a tono con las orientaciones vigentes en otros regímenes mineros de la región. Más aún, considerando los últimos tres años —coincidentes con el ciclo de cotizaciones altas—, se puede observar que los cambios al régimen tributario fueron parciales y sólo contemplaron la incorporación de impuestos adicionales, en el caso de prevalecer un escenario de precios extraordinariamente elevados. □

Un análisis especializado<sup>23</sup> considera que, pese a la aplicación de políticas similares a las implementadas en otros países de la región, las inversiones no fluyeron al país, debido a que las empresas mineras internacionales estaban más interesadas en grandes yacimientos de minerales básicos que en yacimientos polimetálicos de mediana extensión que brinda Bolivia. □

Estas consideraciones, obligan a razonar los otros factores explicativos.

Aunque el potencial minero de Bolivia no ha sido puesto nunca en tela de juicio y, más aún, ha sido corroborado en el último tiempo por la existencia de yacimientos importantes como San Cristóbal, cuyas reservas al 2007 totalizaron 250 millones de toneladas de complejos zinc-plomo-plata, o San Bartolomé, que tiene reservas de 44 millones de toneladas de plata, el virtual abandono de tareas de prospección y exploración a gran escala, ha derivado en la ausencia de nuevos proyectos importantes que no estén vinculados a yacimientos conocidos desde tiempos de la Colonia. Así, se estima que apenas el 10% del territorio boliviano ha sido explorado en busca de recursos<sup>24</sup>.

Las actividades de prospección y exploración, consideradas de alto riesgo, fueron asumidas después de la nacionalización de 1952 por el Estado, sin embargo, la situación de las minas expropiadas y las responsabilidades impuestas por el programa del partido nacionalista, principalmente en el ámbito del financiamiento del presupuesto fiscal, impidieron que la empresa estatal llevara a cabo una seria y profunda tarea de exploración minera<sup>25</sup>. En las últimas dos décadas, el Estado fue marginado de la actividad

económica por las empresas extranjeras, las que tampoco produjeron resultados extraordinarios en materia de descubrimiento y cuantificación de nuevas reservas mineras.

Cabe enfatizar, además, que en el curso de la historia del país, se han descubierto pocos yacimientos grandes de minerales básicos y de consumo masivo, como son los casos de El Mutún (hierro) y San Cristóbal (plata, plomo y zinc), entre otras razones, porque el interés en el siglo pasado se dirigió al descubrimiento de minerales preciosos (oro y plata) o de aquellos que tenían un carácter estratégico en la coyuntura de la economía occidental, como el estaño, el wólframo o el antimonio, dejándose de lado los minerales de consumo masivo<sup>26</sup>. Actualmente, debe añadirse, como un elemento de suma importancia para el desarrollo de nuevos proyectos, la falta de cartografía y topografía del territorio boliviano.

Respecto a la infraestructura, es de conocimiento general la presencia de enormes dificultades relacionadas con su escaso desarrollo, tanto en lo que se refiere a vías de comunicación, provisión de energía o infraestructura para el tratamiento y la industrialización de minerales, situación que deriva en altos costos de transporte, comercialización y otros<sup>27</sup>. De esta manera, este factor ha ocasionado el lento desarrollo de algunos proyectos de inversión: como ejemplo se puede señalar que San Cristóbal entró en operación, después de más de diez años.

### Inversiones sin señales de humo... a modo de conclusiones

Los efectos de la actual crisis financiera internacional, se han presentado en el país afectando principalmente al sector Minero. El último ciclo de precios altos de los minerales duró muy poco, se inició a mediados del 2004 y concluyó en octubre de 2008. En círculos ligados a esta industria extractiva se prevé que los precios bajos duren mínimamente dos años, aunque no bajarían a los niveles récord gracias al dinamismo de las economías emergentes del Asia.

*Como se ha visto en el tema impositivo, los regímenes de los países colindantes son similares a los que se impulsaron en Bolivia, y no parecen determinantes a la hora de decidir las inversiones*

Este último ciclo no ha servido para impulsar la superación de la crisis estructural de la Minería boliviana. De hecho, la situación de los proyectos mineros en actividad en el país, sigue siendo menos optimista que la de aquellos que se desarrollan en países vecinos, a pesar de la permanencia de una política minera de rasgos neoliberales.

Como se ha visto en el tema impositivo, los regímenes de los países colindantes son similares a los que se impulsaron en Bolivia, y no parecen determinantes a la hora de decidir las inversiones; sino que lo más importante es la existencia de reservas probadas de tamaño y calidad y ciertas condicionantes políticas que garanticen sus inversiones.

De la descripción de las condiciones de la Minería en Bolivia, se puede colegir que la actual situación de debilidad que enfrenta —caracterizada por una estructura concentrada en pocos yacimientos de gran tamaño y la existencia de numerosas explotaciones de escala muy reducida— es consecuencia de una larga historia de abandono de las tareas de exploración y prospección, tanto en la fase administrada por el Estado, como en la última época de predominio de las empresas transnacionales.

Ya sea debido a las exigencias de un Estado desarrollista —que basaba su financiamiento en la transferencia directa de utilidades de las empresas públicas— o por la actitud de las empresas extranjeras<sup>28</sup>, la ausencia de nuevos prospectos mineros de gran envergadura se ha convertido en el mayor escollo para que Bolivia

se beneficie del ciclo de precios altos de los últimos años. □

A esta situación, debe también sumarse la orientación del actual Gobierno, que en tres años de gestión no pudo perfilar una política minera consistente con su discurso nacionalista. Los recursos mineralógicos del país siguen siendo un enigma, el Gobierno de Evo Morales, hasta el momento, no ha podido revertir esa situación, principalmente por la falta de capacidad de inversión y de tecnología que adolece la empresa estatal, sometida a la política, de que el incremento de la actividad minera en los yacimientos en propiedad de Comibol debe proceder de la asociación con el capital privado, siendo éste, el que debe controlar la gestión de las operaciones. □

En la medida en que el Gobierno garantiza —y se apresta a sacralizar mediante el proyecto de Constitución Política del Estado— todos los derechos adquiridos de las compañías privadas mineras, nacionales y transnacionales, el destino de





Comibol, parece ser el de convertirse en una entidad encargada del desarrollo de proyectos de mediana y pequeña extensión, y de la oferta de servicios de procesamiento de minerales explotados por la Minería Pequeña del país.

NOTA

1. Metal Economic Group (MEG). Tendencias de Explotación Mundial. 2008.
2. "A Mining Strategy for Latin America and the Caribbean". Banco Mundial. Enero 1997.
3. Bocangel Jerez, Danilo. Bolivia Estudio Regional/Nacional sobre Pequeña Minería y Artesanal Proyecto MMSD, MEDMIN Foundation (Environment, Mining and Industry). La Paz, Bolivia, 2001.
4. Tesis de Pulacayo. 8 de noviembre de 1946.

5. Evia Vizcarra, José Luis y Molina Barrios, Ramiro. Estudio Medio-Ambiental de la Minería Mediana, Pequeña y Artesanal en Bolivia. IISEC. Documento de Trabajo N° 02/97. 1997.
6. En 2005, todas las propiedades de Comsur, excepto Don Mario, fueron compradas por Glencore International AG.
7. Bocangel Jerez, Danilo. Bolivia Estudio Regional/Nacional sobre Pequeña Minería y Artesanal Proyecto MMSD, MEDMIN Foundation (Environment, Mining and Industry). La Paz, Bolivia, 2001.
8. Bocangel, Jerez, Danilo. *Op. cit.*
9. Bocangel, Jerez, Danilo. *Op. cit.*
10. Perfil de Proyecto de Investigación: "Precomposición de las clases sociales en la minería y sus implicaciones para la lucha de clases". CEDLA. 2007.
11. Tonelada Métrica Fina (TMF).
12. Arce Burgoa, Osvaldo. Guía de los Yacimientos Metalíferos de Bolivia. SPC Impresiones S.A. La Paz, Bolivia, 2007.
13. Según MEG, Latinoamérica ha sido el destino más popular para la exploración desde 1994, representando el 24% del desembolso en exploración del 2007, enfocado en los cinco grandes países de Latinoamérica: México (6%), Perú (5%), Chile (4%), Brasil (3%) y Argentina. La tendencia de exploración de alto riesgo se mantuvo el 2007, aunque fueron aminoradas por el incremento del nacionalismo, revocación de licencias, nuevos o mayores impuestos y el establecimiento de *royalties*. (Metal Economics Group, Tendencias de la Exploración Mundial. 2008).
14. Arce Burgoa, Osvaldo. Guía de los Yacimientos Metalíferos de Bolivia. SPC Impresiones S.A. La Paz, Bolivia. 2007.
15. Arce Burgoa, Osvaldo. *Op. cit.*
16. Arellano, Javier. Resurgimiento Minero en Perú: ¿una versión moderna de una vieja maldición? Revista Colombia Internacional 67. 2008.
17. Arellano, Javier. *Op. cit.*
18. Arellano, Javier. *Op. cit.*
19. Tamara, Ernesto. "Rebelión contra las Mineras". ALAI, América Latina en Movimiento. [www.alainet.org](http://www.alainet.org)
20. El Gobierno de Carlos Menem (1989-1999), reformó la legislación minera para ser atractiva a la inversión privada.
21. Cortiz, Ricardo. La extracción de recursos naturales y la persistencia de las reformas neoliberales en Argentina

*El destino de Comibol, parece ser el de convertirse en una entidad encargada del desarrollo de proyectos de mediana y pequeña extensión*

- "progresista". Foro Ciudadano de Participación por la Justicia y los Derechos Humanos (FOCO). 2008.
22. El régimen tributario se analiza en un acápite especial de este artículo, desde una perspectiva comparada.
  23. Harris, Paul. "Minería en Bolivia: ¿nuevo amanecer o falso amanecer?" en: [www.bnamericas.com](http://www.bnamericas.com)
  24. Harris, Paul. *Op. cit.*
  25. La Comibol maneja sólo las minas estatizadas en un ambiente adverso: baja ley del mineral, agotamiento de las reservas, elevados costos de producción, disminución de la demanda y del precio. La Comibol carece a la vez de capital y de capacitación empresarial, además debe asumir la carga financiera del desarrollo del Oriente, fomentado por el Estado. En consecuencia, no invierte en prospección, exploración, mantenimiento y reposición" (J.C. Enriquez, en: Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur, CIPMA-IDRC, 2001).
  26. Piñaranda Subieta, Jaime. "Who is Who?" en: La minería boliviana. IISEC. Documento de trabajo N° 01/96.
  27. Para el Centro de Estudios del Cobre y la Minería, los factores que pueden incrementar los costos de producción minera son: factores mineros (disminución de la ley, distritos maduros y emergentes); energía (precio del gas natural, petróleo); insumos (maquinaria y equipo); trabajo y otros (como son los costos de transporte). Lagos, Gustavo. Economía de minerales precio-costos-productividad en la minería del cobre. Diapositivas 2007.
  28. Estas empresas estaban más interesadas en aprovechar las ventajas otorgadas por los regímenes neoliberales para explotar aceleradamente los yacimientos conocidos, que para desarrollar un minería moderna en el país.

