

Cooperativas mineras

Explotación del **oro** y destrucción
de la **Amazonía** en Bolivia





Director Ejecutivo:
Juan Carlos Núñez V.

Coord. Área de Investigación:
Waldo Gómez R.

Elaboración:
Héctor Córdova Eguivar

Revisión
Raúl Velásquez G.

Edición:
Jorge Jiménez J.

Dirección:
Calle Quintín Barrios N° 768 - Sopocachi
La Paz - Bolivia

Telf: (591-2) 2125177 – 2154641

Correo electrónico:
fundajub@jubileobolivia.org.bo

2025

Con apoyo de:

Brot
für die Welt

CONTENIDO

Introducción	5
---------------------------	---

Antecedentes	6
---------------------------	---

PARTE 1. SITUACIÓN DE LAS COOPERATIVAS MINERAS

Actores en la minería boliviana	9
--	---

Empresas privadas	10
-------------------------	----

Cooperativas	11
--------------------	----

Empresas estatales.....	11
-------------------------	----

La minería en Bolivia en los últimos 10 años	14
---	----

Aspectos económicos	15
---------------------------	----

Aporte fiscal	18
---------------------	----

Aspectos sociales	21
-------------------------	----

Empleos	21
---------------	----

Conflictos	22
------------------	----

Relaciones con las comunidades.....	24
-------------------------------------	----

Aspectos ambientales	25
----------------------------	----

Contaminación	27
---------------------	----

Aspectos institucionales e inversión extranjera	28
---	----

PARTE 2. ORO Y AMAZONÍA

Explotación de oro en la Amazonía	33
--	----

Territorio y contaminación por la minería ilegal.....	33
---	----

Extracción de oro con mercurio	38
--------------------------------------	----

Aporte del oro a la renta minera nacional	41
---	----

Régimen fiscal aplicable al sector aurífero	42
---	----

Subvenciones al subsector cooperativo aurífero	52
--	----

Desafíos para trascender a la minería en la Amazonía	61
---	----

Anexo: Marco institucional del sector minero	63
---	----



INTRODUCCIÓN

La demanda de oro ha incrementado su cotización en el mercado internacional, el precio histórico superó los 3.300 dólares la onza troy, en abril de 2025. Este hecho se une a la escasa valoración de la producción agrícola, la flexibilidad del Gobierno y la nula planificación del desarrollo local, factores que se constituyen en los principales incentivos para la actividad minera en la región amazónica.

La situación es preocupante no solo porque implica una profundización de la dependencia de la explotación de materias primas en el país, no tanto por la muy baja captura de renta minera a favor del Estado, sino, principalmente, porque existe una expansión de la minería en áreas sensibles por el deterioro ambiental; pero también por los impactos sociales, ya que muchas cooperativas contratan a campesinos e indígenas como mano de obra, sin que la actividad genere en esos territorios un desarrollo social y económico sostenible.

En este contexto, el presente estudio analiza los antecedentes que condujeron a la recuperación de la minería en el país, la estructura del sector, la forma de intervención de los operadores, la normativa que regula al sector y se enfatiza en un análisis de la explotación aurífera en la región.

Finalmente, el documento propone una serie de desafíos para resguardar esta región tan importante para el país.




ANTECEDENTES

La explotación de oro en Bolivia comenzó hace más de 500 años, basta con recurrir a la toponimia local para saber que, incluso antes de la conquista, en el territorio boliviano, ya se conocían los lugares en los que había oro en proporciones suficientes para su explotación, como: Kori Kollo (cerro de oro) en Oruro, Choqueyapu (chacra de oro) en La Paz, entre muchos otros ejemplos en el país.

El valor y significado que los actores locales le daban al oro era muy distinto al que le otorgaban los extranjeros; sin embargo, la explotación aurífera ya existía en el territorio boliviano. La tecnología utilizada está documentada en textos antiguos que la retratan como gravimétrica y fundición. El uso del mercurio llegó con los españoles para mejorar la extracción de la plata del Cerro Rico de Potosí; que luego se extendió a la del oro en el norte de La Paz, ya después del nacimiento de la república.

Técnicamente, el oro tiene grandes ventajas para su explotación, así como ciertas dificultades, siendo la más importante su débil concentración en sus yacimientos. Existen lugares en Bolivia en los que la concentración del oro está por encima de un gramo por tonelada –particularmente en los depósitos primarios– y otros donde la concentración está por debajo de este nivel –mayormente en los depósitos aluviales–. Otra desventaja es que el oro se encuentra, cada vez más, en granos muy finos.

La mayor ventaja del oro, respecto a otros metales, es que se encuentra en estado metálico, debido a que es un metal noble que reacciona, naturalmente, con pocas sustancias; el hecho de que se encuentre en la naturaleza en forma metálica evita elevados costos metalúrgicos para obtener el metal, como el caso del estaño, plomo, cobre, bismuto o hierro. Otra ventaja significativa es su gran peso específico de casi 20 gramos por centímetro cúbico;



frente a 1 gramo por centímetro cúbico del agua, 2 de la tierra, 7 de la casiterita o 13 del mercurio. Su punto de fusión respecto a otros metales es bajo (1.064° C).

La tercera ventaja mencionada permite recuperar el oro por fusión directa, sin afectar a sus acompañantes. Aplicando calor al mineral dentro del cual se encuentran los granos de oro liberados, hasta subir la temperatura por encima del punto de fusión de este metal; pero manteniéndola por debajo del punto de fusión de cualquier acompañante.

Por otra parte, la desventaja de la baja concentración se traduce en la necesidad de mover grandes cantidades de material para obtener un volumen de oro suficiente para cubrir costos y utilidades. Esto provoca un impacto ambiental que exige un manejo adecuado del material residual. En el caso boliviano, se estima que: a) para producir 50 toneladas de oro en un año y b) que la concentración promedio del oro en su yacimiento sea de un gramo por tonelada –la cantidad de material que se debe mover es de 50 millones de toneladas–. Para comparar cuán grande es esta masa de mineral, en Catavi, las colas¹ acumuladas en casi 100 años de operación forman una pequeña “cordillera” de desechos que pesa 40 millones de toneladas.

En este sentido, la pequeña concentración del oro genera la necesidad de acudir a técnicas o tecnologías más complejas que el uso de la gravedad. De éstas hay varias disponibles, algunas de uso sencillo; pero de poca eficiencia, y otras complejas y sofisticadas que requieren equipos especiales y personal calificado, pero que tienen una mayor eficiencia.

Si bien la economía boliviana se ha apoyado, casi permanentemente, en la explotación de recursos naturales no renovables, entre ellos los minerales, apostando por su pronta comercialización, el oro no había ocupado un lugar preponderante ningún momento de la historia, sino hasta el año 2018, cuando se convirtió en el primer producto de exportación del país, manteniéndose como uno de los más importantes hasta la actualidad.

La cadena de valor de la minería empieza con un proceso largo y costoso de exploración para confirmar la existencia de un mineral valioso, determinar su cuantía, composición mineralógica y química, así como su disposición en el terreno. Esta fase sienta la base para planificar la explotación; con esa información se puede determinar si se hará una minería subterránea o a cielo abierto, el volumen de material que se extraerá diariamente y, por tanto, se podrá dimensionar la planta de procesamiento del mineral que dará ya un producto comerciable. Con estas dimensiones, se calculará la demanda de energía, de insumos, de agua, de transporte, de recursos humanos, de capital de inversión y el costo operativo.

Los minerales concentrados que se obtienen en la citada fase (sin acompañantes no valiosos) pueden ser vendidos, pero, con grandes desventajas y una sola ventaja que consiste en obtener ingresos inmediatamente. Las desventajas son los elevados descuentos por presencia de acompañantes que, en teoría, perjudicarían el proceso de extracción del metal, tanto por el costo de tratamiento de extracción, como por la in-

¹ Los relaves o colas son desechos tóxicos subproductos de procesos mineros y concentración de minerales, usualmente una mezcla de tierra, minerales, agua y rocas. Los relaves o colas contienen altas concentraciones de químicos y elementos que alteran el medio ambiente, por lo que deben ser transportados y almacenados en tranques o pozas de relaves donde lentamente los contaminantes se van decantando en el fondo y el agua es recuperada o evaporada



eficiencia en el proceso metalúrgico de los compradores, y por otros aspectos que las comercializadoras aprovechan impunemente.

Actualmente, en Bolivia, solo 3% de la producción minera se exporta como metal, el resto se vende como concentrado de mineral. Siendo que lo más lógico sería continuar en la cadena de valor extrayendo los metales valiosos en el país. Desde una perspectiva positiva, esto puede coadyuvar en la generación de empleo, un efecto multiplicador más alto a nivel económico y social, recuperación de todos los metales valiosos que hay en el mineral, venta sin descuentos y ampliación del mercado, entre otros; pero, también tiene desventajas como la contaminación ambiental, consumo de agua, mayor calificación de la mano de obra, mayor demanda de insumos importados. Sin duda, los múltiples actores que conforman la población boliviana deben debatir el camino a seguir; en todo caso, desde una perspectiva técnica y económica, lo recomendable es avanzar en la cadena de valor.

En el Anexo 1 se encuentra un resumen del marco institucional del sector minero en Bolivia.



PARTE 1

SITUACIÓN DE LAS COOPERATIVAS MINERAS



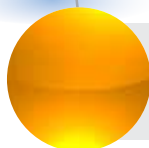
ACTORES EN LA MINERÍA BOLIVIANA

De acuerdo con la Constitución Política del Estado (CPE), son tres los actores productivos del sector minero: las empresas del Estado, las empresas privadas y las cooperativas privadas.



EMPRESA PRIVADA

Industria minera privada conformada por empresas medianas y pequeñas.



SOCIEDADES COOPERATIVAS



ESTADO

Industria minera estatal, COMIBOL

3.1 EMPRESAS PRIVADAS

Existe una amplia gama de operadores de diverso tamaño, hay pequeños, medianos y grandes, aunque, todavía se mantiene la nomenclatura del siglo pasado que solo habla de mineros chicos y medianos.

Las empresas mineras más importantes son:

1. San Cristóbal

- Una de las mayores minas de zinc, plomo y plata de Bolivia, ubicada en el departamento de Potosí es operada por Minera San Cristóbal, una subsidiaria de San Cristobal Mining Co. de Canadá.

2. Pan American Silver

- Esta empresa canadiense opera varias minas de plata en Bolivia, incluyendo la mina de la COMIBOL, San Vicente, en Potosí.

3. Santacruz Silver Mining

- Es una empresa canadiense que adquirió las empresas Sinchi Wayra e Illapa, opera las minas Porco (plomo, zinc, plata) y Bolívar (cobre, zinc, plata), de la COMIBOL, ubicadas en Potosí y Oruro, respectivamente, y otras minas totalmente privadas.

4. International Mining Corporation S. A.

- Es la empresa más antigua en operación de Bolivia, explota el yacimiento de la Chojlla, rico en wólfram y estaño.

5. Manquiri de la empresa sueca AG-Mining Investments AB

- Operadora de la mina San Bartolomé, en Potosí, centrada en la producción de plata metálica.

Las empresas privadas están agrupadas en la Cámara Nacional de Minería y la Asociación de Mineros Medianos, como entidades que las representan en sus negociaciones con el Estado. Para acuerdos entre ellas o con cooperativas, actúan de manera independiente.

Si bien las operaciones mineras realizadas por empresas privadas en Bolivia no generan un elevado número de empleos, aportan con tecnología y capital. Asimismo, realizan el pago de regalías sin ningún tipo de beneficio específico y, aunque han sufrido avasallamientos de parte de cooperativas, comunidades y otras personas, continúan con sus emprendimientos. Varias empresas que anunciaron su llegada al país dieron marcha atrás, por diversos factores. Se trata de empresas que se presentaron a las convocatorias para montar y poner en funcionamiento las refinerías de zinc; pero, después de la adjudicación, se retiraron.

Una de las pocas empresas privadas que está invirtiendo en el país, en dos áreas que exploró intensamente (Colavi en Potosí y Carangas en Oruro) es New Pacific Minerals de Canadá. Si todo va bien en sus relaciones con la comunidad de Colavi, en los próximos meses iniciará los trabajos de explotación.

3.2 COOPERATIVAS

El subsector cooperativo creció vertiginosamente, tanto en número como en áreas de trabajo y producción. Por estos factores, desarrolló una presencia política en el país: tuvo un ministro de minería, tiene un viceministerio específico, una dirección general, varios asambleístas, entre senadores y diputados, controla algunas secretarías de minas en gobernaciones y los representantes de su federación nacional tienen acceso ágil a la Presidencia del Estado. Asimismo, están presentes en el directorio de la empresa minera estatal COMIBOL, donde, además, cuentan con una dirección de cooperativas.

Mediante distintos mecanismos de presión, este subsector ha logrado varias concesiones del Órgano Ejecutivo del Gobierno, como la reducción de la alícuota de las regalías,

Impuesto al Valor Agregado (IVA) cero en sus transacciones, donaciones de equipos y maquinarias, contratos de minas en conflicto (Caracoles, Himalaya, Colquiri), campos deportivos, comercializadora de minerales, ingenios de concentración, colas y desmontes que debía operar la estatal COMIBOL y otras menores que fueron solicitadas al Gobierno.

Asimismo, el Órgano Ejecutivo creó el Fondo de Financiamiento para la Minería (FO-FIM) como una entidad de financiamiento estatal para las cooperativas que, por norma de creación, se sustentó en un apoyo económico de la COMIBOL por un valor de 8 millones de dólares (parte de la deuda del subsector a la entidad del Estado por la transferencia, a diversos títulos, de equipos, maquinarias y yacimientos de su propiedad).

Las cooperativas han recibido un apoyo permanente del Estado porque, cuando los precios de los metales en el mercado internacional estaban muy bajos, las cooperativas mantuvieron la actividad minera en todo el territorio. Para lograrlo, el Estado les dio apoyo técnico y económico mediante varios programas y proyectos (APEMIN, COMIBOL).

La evolución de las cooperativas en estos últimos 10 años es significativa. En la gestión del ex presidente Morales se les donó ingenios de concentración de minerales y varios equipos y maquinarias.

Las cooperativas más organizadas han dado pasos gigantes alejándose de la explotación artesanal. En este punto son ejemplos notables las cooperativas del sur: Chorolque y Ánimas (donde se instaló una fundición para minerales de plata) que cuentan con plantas de procesamiento de minerales financiadas con sus propios recursos.

La velocidad de crecimiento de las cooperativas es superior a 100 cooperativas nuevas por año, particularmente en el sector aurífero.

3.3 EMPRESAS ESTATALES

La empresa minera nacional COMIBOL está constituida por varias empresas y proyectos ubicados en diversos lugares del territorio nacional, con una gran cantidad de yacimientos repartidos en los nueve departamentos, muchas propiedades tangibles e intangibles sobre toda la geografía nacional, una oficina central ubicada en la ciudad de La Paz y algunas oficinas regionales en lugares estratégicos.

Aunque su constitución es la de una corporación, en realidad, las empresas que conforman la empresa minera nacional y que además administra, no le aportan económicamente; en cambio, las que están operadas por terceros sí lo hacen. De esta manera, los ingresos generados por las diferentes empresas que conforman la COMIBOL no están integrados corporativamente; de hecho, la estatal minera financia diferentes proyectos hasta su materialización, pero cuando éstos se convierten en empresas se desmiembran de la Corporación y generan su propia dinámica económica y financiera.

Los ingresos de la COMIBOL provienen principalmente de las siguientes fuentes:

- Ventas de los minerales producidos en las empresas que administra.
- Alquileres de sus yacimientos arrendados a terceros.

- Alquileres de sus empresas a terceros.
- Repartición de utilidades de sus empresas operadas por terceros.
- Alquileres de yacimientos del Estado arrendados a terceros.
- Alquileres de sus equipos y maquinarias arrendados a terceros.
- Venta de sus equipos y maquinarias a terceros.

La mayor proporción corresponde a la venta de minerales de las minas pertenecientes a la COMIBOL, en segundo lugar figura el reparto de utilidades y el alquiler de sus minas. La venta y alquiler de equipos está casi siempre con pagos en mora y genera costos administrativos muy altos.

El año 2011, la COMIBOL contrajo un crédito extraordinario proveniente del Banco Central de Bolivia para ejecutar el proyecto de industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni.

Salvando la oscilación de los precios internacionales de los minerales, la situación económica de la COMIBOL no ha variado en las últimas gestiones. Ningún contrato significativo nuevo, mina nueva, ingenio nuevo o yacimiento importante recién descubierto. Solo se podría mencionar las plantas de bismuto en Telamayu y de cobre en Corocoro; pero el caso de la primera es muy irregular por diversos factores y el de la segunda, por lo menos extraño, ya que no cumple el objetivo de su creación y solo usa el 30% de su capacidad instalada.

En Huanuni se producen concentrados de alta y baja ley de estaño, en Corocoro el producto es cobre catódico de alta pureza, en Telamayu se produce bismuto de calidad farmacéutica. En las otras empresas de COMIBOL operadas por privados se tiene: Bolívar con producción de complejos de plomo, plata y zinc; en Porco, complejos de plomo, plata y zinc, y en San Vicente, complejos. Las cooperativas que operan minas propias de COMIBOL producen toda la variedad de minerales del país.

Si bien la COMIBOL participa en todos los eslabones de la cadena minero-metalúrgica, no lo hace con todos los minerales; explora en varios departamentos, destinando pequeños montos que bordean los 4 millones de dólares por año (insuficientes para la escala de inversión que requiere la minería). Los resultados de las exploraciones de los últimos años no han logrado resultados de magnitud. El prospecto más interesante en la actualidad es el de Malku Khota, producto de la nacionalización del año 2012. Otros, que parecen atractivos, no lograron atraer inversores extranjeros.

En cuanto a la minería, las únicas minas trabajadas por la COMIBOL son Huanuni y Colquiri, en este momento; y de manera irregular se hace minería en Corocoro. Sus otras minas son operadas por terceros.

La COMIBOL recibió la mina de oro de Amayapampa cuando la empresa que la administraba la abandonó; pero una delegación irregular de su operación provocó el procesamiento penal del entonces presidente de la corporación y la detención de los trabajos de explotación.



LA MINERÍA EN BOLIVIA EN LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS

En el periodo 2014–2024, el sector minero en el país vivió un periodo de tendencia ascendente, pero con una inestabilidad en la gestión gubernamental fuertemente perjudicial para los intereses del país; en ese periodo se cambiaron cinco ministros y siete presidentes de la estatal COMIBOL. En este lapso, entró en vigor la Ley de Minería y Metalurgia, y varias otras para intentar mantener el control del sector.

Hubo acontecimientos trágicos, muerte de varios cooperativistas y de un viceministro por el intento gubernamental de poner en vigencia una nueva estructura normativa en el sector. Muchos accidentes, avasallamientos, enfrentamientos entre comunidades y cooperativistas, incremento de la contaminación y numerosos accidentes.

Este periodo se caracterizó también por una tendencia creciente en los precios internacionales de los metales y la salida de las grandes empresas multinacionales del país, al mismo tiempo de la llegada de otras, más pequeñas y audaces. También, en este periodo, el proyecto del litio comenzó un peregrinaje entre varios sectores, de minería a energía y de ésta a hidrocarburos, perdiendo sus objetivos y estrategia originales.

El desinterés del Gobierno por la minería estatal se plasmó en la negativa a refundar la empresa minera estatal COMIBOL, pese a existir normativas que obligaban a dar este paso; por otra parte, es evidente la intención de mantener un control sobre la presidencia de COMIBOL al no nombrar un responsable según establecen las leyes y mantener, permanentemente, un interinato, posiblemente con fines más políticos que técnicos.

Las cooperativas auríferas crecieron a una razón de 111 por año y la cantidad de cooperativistas es el reflejo de las limitaciones para generar empleos dignos y alternativos en el país. Asimismo, en el periodo 2014–2024, el país

rompió récords de volúmenes de explotación, particularmente de oro; sin embargo, no se logró mejorar la renta minera.

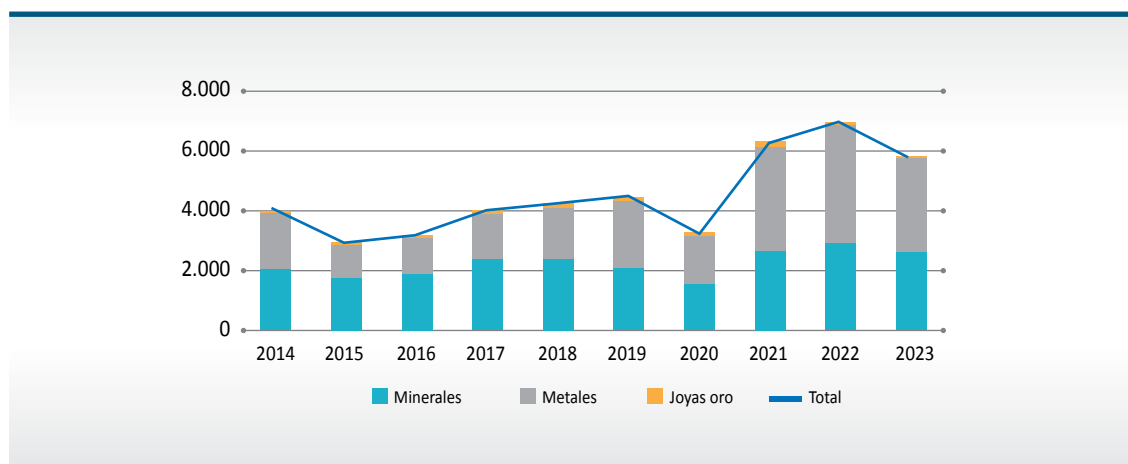
Aspectos económicos

Si bien el año 2015 el sector minero nacional experimentó una importante caída (resultado de un fuerte descenso de los precios de los metales en el mercado internacional, al punto que, en ese año, las ventas fueron menores a las del año 2020, marcado por la pandemia), a partir de entonces se mantuvo un permanente incremento de las exportaciones, exceptuando el año crítico de las cuarentenas.

Según se puede observar en el siguiente gráfico, hasta el año 2018, el valor de la exportación de concentrados de mineral era mayor al de metales o materiales manufacturados, luego la situación cambió. Independientemente de las causas, ésta es una buena noticia para el país, pues la venta de concentrados de mineral lleva consigo una serie de descuentos, al punto que, en ciertos casos, el vendedor recibe menos de 25% del valor del mineral que se exporta. En cambio, cuando se exportan metales se recibe, prácticamente, el 100% del valor de éstos. Este cambio de proporción que se observa a partir de 2018 se debe, sobre todo, al oro. El oro es el metal más fácil de recuperar de sus yacimientos ya que, casi siempre, ya se encuentra en estado de metal y, por ser mucho más pesado que los materiales acompañantes (tierra, lodo y otros) es sencillo separarlo; salvo cuando se encuentra en estado de polvo. Para esos casos, en Bolivia, se utiliza el mercurio que logra disolver el oro al entrar en contacto.

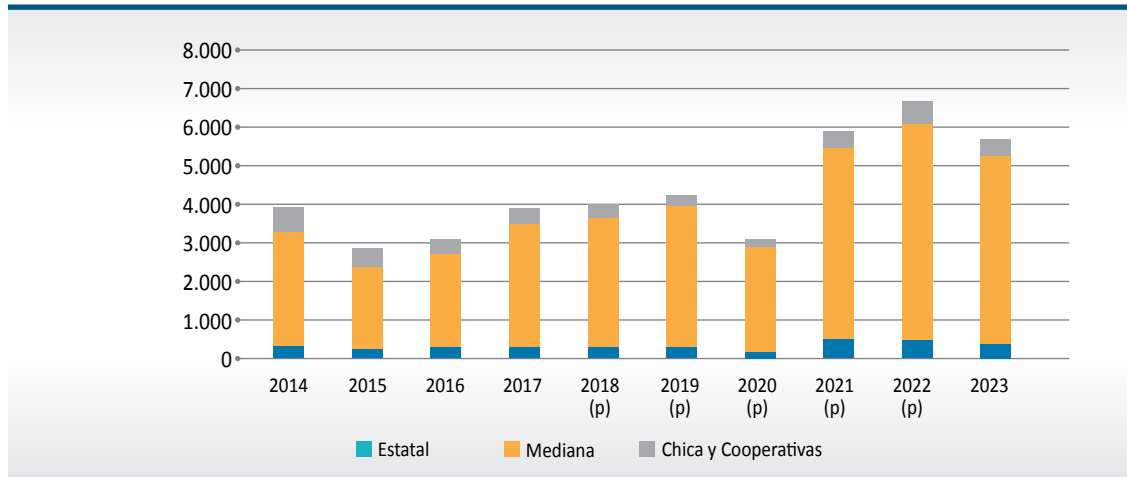
Desde el año 2018, la cantidad de oro extraído creció significativamente hasta que, el año 2021, este metal llegó a ser el principal rubro de exportación del país.

GRÁFICO N° 1
Evolución de las exportaciones del sector minero metalúrgico
En millones de \$us



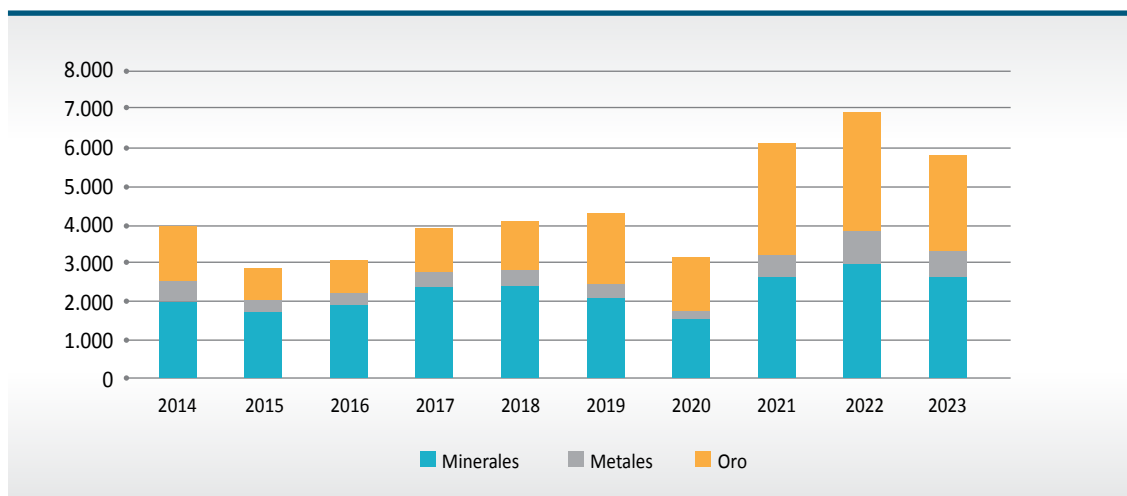
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

GRÁFICO N° 2
Evolución de la exportación de minerales por sectores
En millones de \$us



Casi el total del oro exportado sale en forma de metal, después de sufrir un pequeño proceso de refinación para eliminar las impurezas acompañantes (principalmente el mercurio); por eso, su valor completo ingresa al país.

GRÁFICO N° 3
Peso del oro en las exportaciones del sector
En millones de \$us



Otro metal, responsable de este cambio de tendencia, es el estaño, siendo que el total de este elemento se exporta como metálico.

En Bolivia hay dos fundiciones que se ocupan de extraer el metal del concentrado de mineral, la más grande es de la COMIBOL (Empresa Metalúrgica Vinto) que procesa hasta el 80% del mineral, y la otra es una fundición privada (Operaciones Metalúrgicas S. A.); ambas operan en el departamento de Oruro. Extraer el estaño no es una tarea tan simple como la del oro, porque se necesitan equipos y maquinarias de gran envergadu-

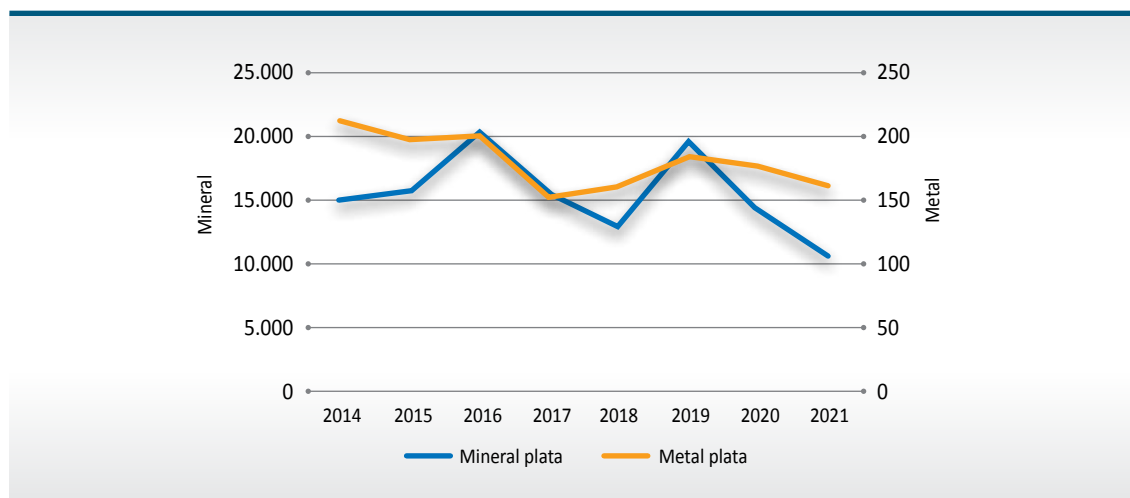
ra, y un proceso metalúrgico especializado; las instalaciones cuestan varios millones de dólares. En el caso de Vinto, el último horno instalado costó casi 50 millones de dólares.

La materia prima que alimenta a la fundición de COMIBOL proviene, casi totalmente, de minas de la corporación, como Huanuni, Colquiri y Chorolque, que son las principales proveedoras de concentrados de estaño de la calidad requerida por la planta metalúrgica. Al exportar el estaño metálico se obtiene el valor íntegro del metal y, como tanto minas como fundición son del Estado, el ingreso es total.

El material manufacturado que se exporta es, principalmente, joyas de oro y plata, a lo que se añade, en menor proporción, soldaduras que fabrica Vinto. Estas exportaciones son las únicas que generan un valor agregado para el país.

Como se muestra en el siguiente gráfico, la proporción de plata que se exporta como metal es verdaderamente pequeña, no llega a 1% de la plata que el país vende como mineral.

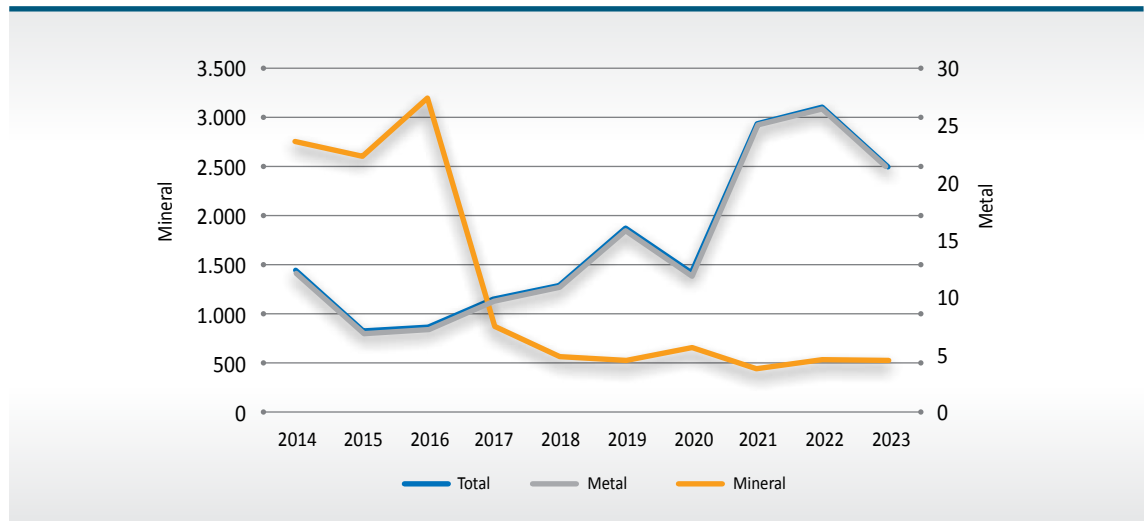
GRÁFICO N° 4
Volumen exportado de plata en TMF



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2021.

En el caso del oro, ocurre exactamente lo contrario, ya que prácticamente todo lo exportado se vende como metal. Esta situación es la que explica la inversión de proporciones en las exportaciones entre metal y mineral.

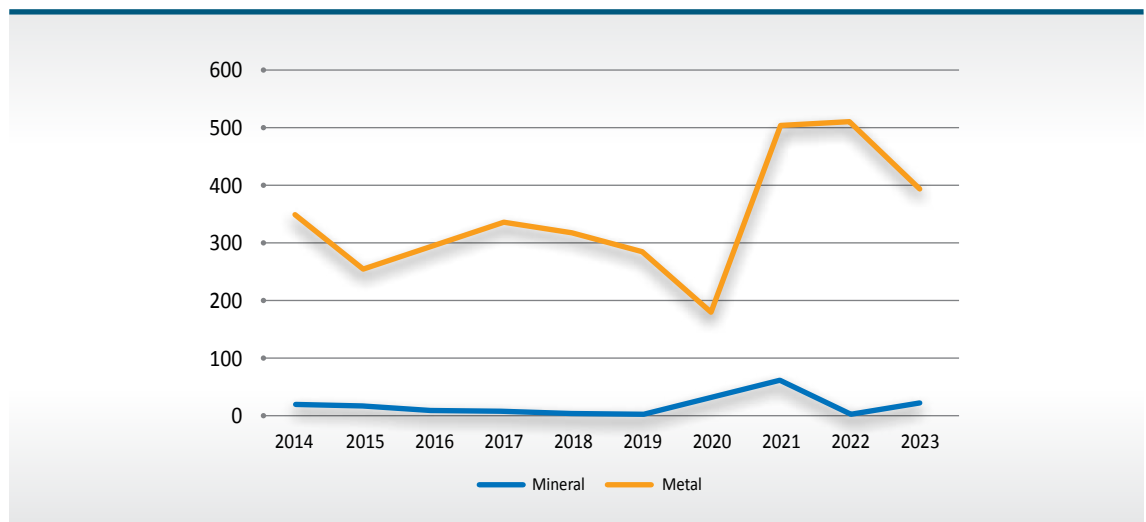
GRÁFICO N° 5
Valor de oro exportado en millones de \$us



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

En cuanto al estaño, hasta el año 2019 era exportado íntegramente como metal; pero la falta de liquidez de Vinto hizo que los mineros de las otras empresas de COMIBOL decidan exportar el estaño como mineral, provocando pérdidas al país.

GRÁFICO N° 6
Cantidad exportada de estaño en TMF



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

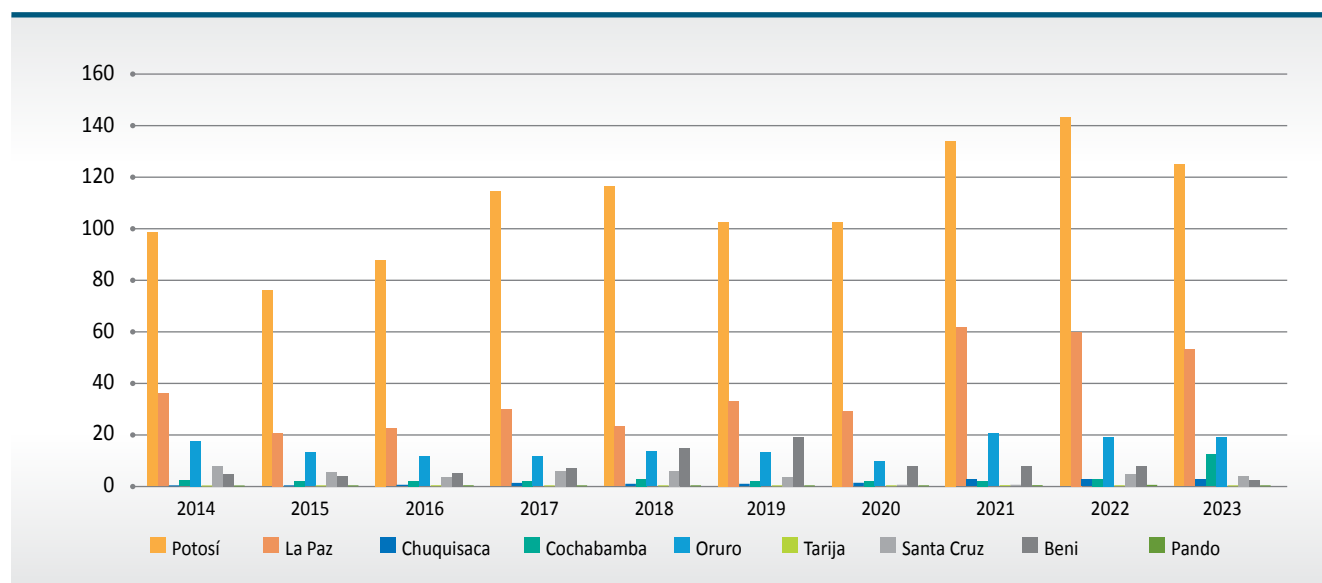
Aporte fiscal

Bolivia se beneficia tanto de regalías como de impuestos por la explotación de sus recursos naturales no renovables. En el caso del sector minero, las primeras se distribuyen entre gobernaciones y municipios de donde se extrajo el mineral; y los segundos al Tesoro General de la Nación (TGN), para su redistribución a todo el país.

Concebidas como una compensación al municipio y al departamento de donde se extrajo el mineral, las regalías solo son un buen aporte cuando la explotación es masiva y en grandes volúmenes; de otra manera, lo que reciben los municipios es insuficiente para utilizar estos ingresos como impulsores de una economía alternativa.

El departamento que se beneficia de mayores ingresos por concepto de regalías es Potosí, con un promedio de 100 millones de dólares por año; seguido por La Paz, con 25 millones de dólares. Los otros departamentos reciben cantidades muy pequeñas, con las que no se puede poner en marcha un programa de economía alternativa.

GRÁFICO N° 7
Regalías por departamento
En millones de dólares



Fuente: Dossier Estadístico Ministerio de Minería y Metalurgia, 2022; y Anuario Estadístico, 2023.

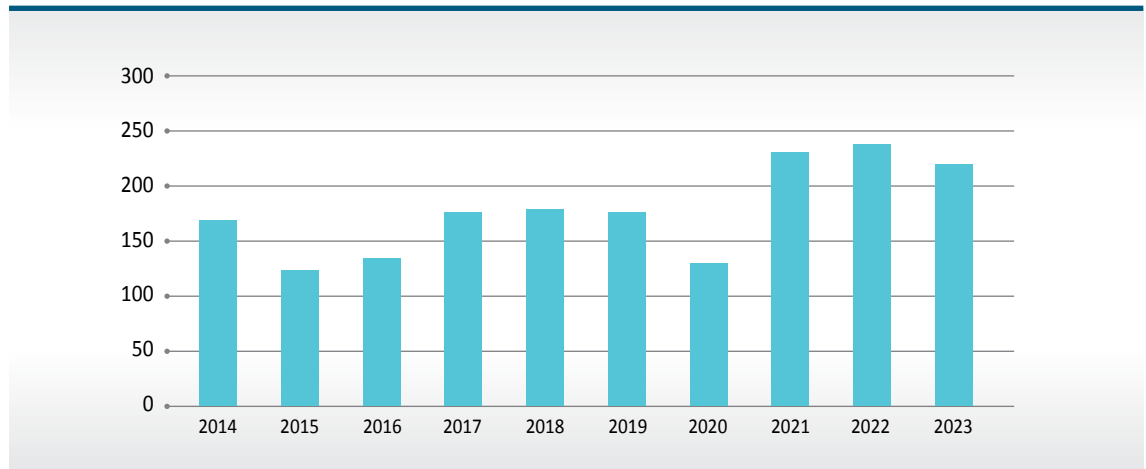
Como se observa en el gráfico anterior, el año 2022, los ingresos por regalías mineras alcanzaron su valor más alto, debido a que fue el periodo de mayor valor exportado. Sin embargo, cuando se observa la serie de datos, el 2018, se pagaron más regalías que el 2019, a pesar de que la producción fue menor. Esta distorsión se debe a que en esa última gestión se alcanzó un récord histórico en la explotación de oro, pero por la elusión fiscal de las cooperativas auríferas las regiones no recibieron esa compensación.

La ley establece que la compensación por la explotación de oro debería ser de 7% del valor del oro extraído; pero, aprovechando una disposición legal prevista para favorecer a gente pobre, cooperativas que no se pueden clasificar en esa categoría se acogen a ella, se declaran marginales y pagan solo 2,5% del valor del oro.

Adicionalmente, las alícuotas fijadas para pagar la compensación a los departamentos están desactualizadas, pues corresponden a un periodo en el que los precios internacionales eran mucho más bajos que los actuales.

Es fundamental incorporar otros niveles de alícuotas para que el valor de los minerales sea mejor repartido. En el caso del oro, deben eliminarse las escalas intermedias mientras el Estado no logre hacer cumplir sus propias normas.

GRÁFICO N° 8
Regalías
En millones de dólares



Fuente: Dossier Estadístico del Ministerio de Minería y Metalurgia, 2022; y Anuario Estadístico, 2023.

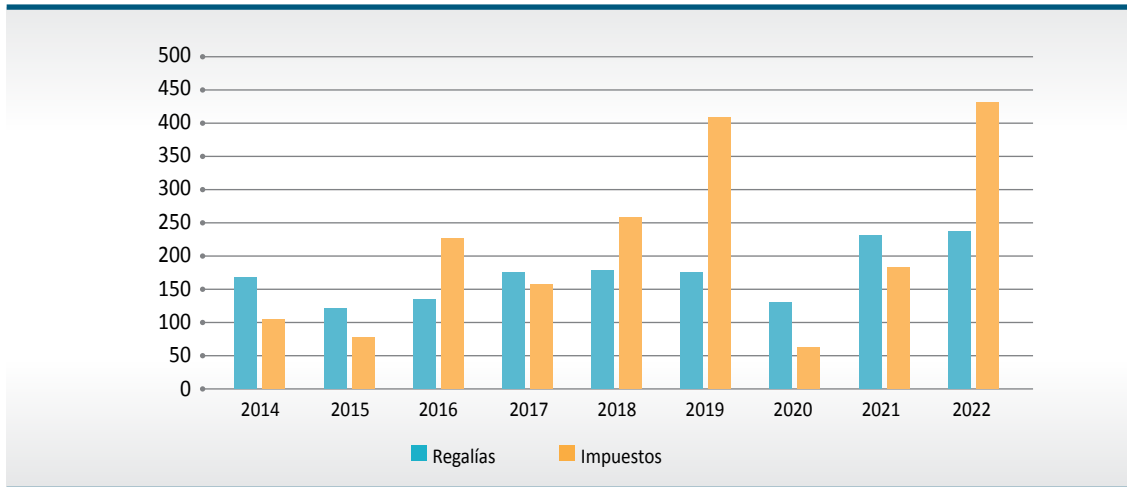
En el caso de las regalías mineras, éstas son recaudadas por el Servicio de Impuestos Nacionales (SIN), lo que supone un costo de administración tributaria y resta recursos a los beneficiarios que, en este caso son municipios donde se realiza la operación minera con una participación de 15%, siendo que el restante 85% se destina al departamento. Si bien este cobro de administración por parte del SIN debió ser temporal, mientras las gobernaciones no desarrollaran su sistema informático, se viene prolongando indefinidamente, aunque las gobernaciones ya presentaron su sistema de recaudación en varias oportunidades.

Con relación al pago de impuestos, como todas las empresas en el país, los operadores mineros están alcanzados por el Impuesto a las Utilidades de Empresas (IUE) que equivale a 25% de las utilidades obtenidas durante el año. Debido a los altos precios de los metales, en el país se creó un impuesto adicional de 12,5% de las mismas utilidades; es decir, los operadores mineros deben pagar por concepto de IUE 37,5%. Solo las cooperativas están liberadas de esta adición; sin embargo, en la realidad, la mayor parte de estas organizaciones no pagan ni 25%, porque no llevan la contabilidad de sus operaciones.

El año 2019 fue una gestión particular debido a que la recaudación por concepto de impuestos del sector minero se acercó a 400 millones de dólares, siendo que más de 350 fueron pagados por las empresas privadas. Entre regalías e impuestos, los últimos años (exceptuando el 2020), la renta minera nacional sobrepasó los 500 millones de dólares. El año más importante fue el 2022².

² En minería, tradicionalmente, el año fiscal comienza en septiembre, por lo que la información de impuestos aparece con retraso.

GRÁFICO N° 9
Impuestos y regalías del sector minero
 En millones de dólares



Fuente: Dossier Estadístico Ministerio de Minería y Metalurgia, 2020.

Aspectos sociales

Aunque la minería en el resto del mundo no se caracteriza por generar muchas fuentes de empleo, por ser más bien intensiva en capital, en Bolivia es el refugio de personas que no pudieron conseguir un trabajo estable, digno y sostenible. Así, entre aquellos actores que cumplen todas las formalidades legales y los que no, suman más de 200 mil personas que prestan servicios en el sector.

En muchos casos, y por varios factores, la minería ha provocado enfrentamientos, tanto entre mineros y comunarios, entre mineros y mineros, así como entre mineros y las instancias estatales. Los conflictos suscitados por esta actividad se han presentado en diversos puntos del territorio boliviano.

En los siguientes puntos, se analizan estos aspectos que son parte de la dinámica minera en Bolivia.

Empleos

Las empresas mineras del país, que explotan el 70% (en peso) de los minerales que exporta Bolivia, lo hacen con menos de 15.000 trabajadores; es decir, con menos de 10% de todas las personas dedicadas a extraer minerales. El 90% restante está en las cooperativas.

Este es un retrato del sector minero. Las empresas –con tecnología, capital y mano de obra calificada– operan yacimientos de primer nivel, y las cooperativas, casi artesanalmente, extraen material marginal de minas abandonadas por las empresas, exceptuando la explotación aurífera.

En realidad, en el territorio nacional hay yacimientos muy ricos y grandes que, para proporcionar la mayor riqueza al país, deberían ser explotados por empresas; los yacimientos más pequeños deberían ser explotados por empresas más pequeñas y las

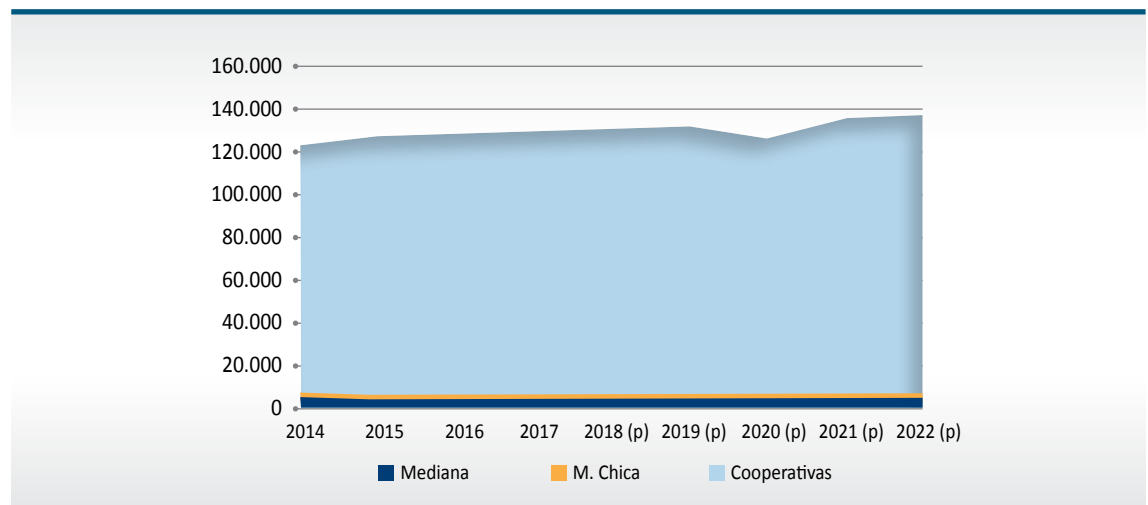
minas que ya no pueden ser explotadas por las empresas de manera rentable, pero que tienen todavía mineral, deberían pasar a manos de las cooperativas. Esta distribución racional, en términos de los intereses del Estado, y que sigue los lineamientos de la Constitución Política del Estado, entra en contradicción con la práctica normal porque los operadores se apoderan del valor del mineral extraído y, por tanto, compiten por los mejores yacimientos.

El trabajo de las cooperativas que debería servir para apoyar a personas que no encuentran empleo, así como para rescatar hasta el máximo el mineral de un determinado yacimiento, ha sido profundamente distorsionado en el país. Estas organizaciones sociales, de inicio, no cuentan con capital ni tecnología para llevar a cabo la explotación de depósitos complejos, y cabalmente es por esa razón que debería trabajar en minas abandonadas. Estas características de la operación obligan a que las cooperativas no deberían ser ni muy numerosas ni con muchos socios; pero las limitaciones del Estado para generar empleos han provocado el crecimiento desmedido de cooperativas y de personas que se dedican a realizar esta minería, así, agrupadas.

En muchos casos, se observa que si un grupo de personas encuentra un depósito interesante, lo que suele hacer es organizarse en una cooperativa, para luego buscar a inversores o empresas con capitales que esté dispuesta a financiarles la explotación. Los inversores proporcionan capital, equipos, maquinaria y, a cambio, reciben entre 70% y 80% del valor de la producción.

Sin duda, el hecho de que existan tantos cooperativistas muestra que algo anda mal en la economía nacional.

GRÁFICO N° 11
Empleo en minería (En número de trabajadores)



Fuente: Dossier Estadístico Ministerio de Minería y Metalurgia, 2022.

Conflictos

Cada vez que suben las cotizaciones de los metales en el mercado internacional, en Bolivia aparece conflictos ligados al sector minero. Las limitaciones que tiene el Estado para generar empleos alternativos, dignos y sostenibles hacen que muchas

personas vean en el cooperativismo minero una importante oportunidad (con más fuerza en el sector aurífero), porque este trabajo sacrificado les ofrece estabilidad, altos ingresos y posibilidad de ahorro.

Lamentablemente, en el país no hay áreas mineras preparadas y listas para explotar como las que necesitan los cooperativistas y, en la minería aurífera, los espacios son cada vez más reducidos y escasos. El resultado de esta realidad es que personas sin empleo y que buscan el refugio en la minería se desesperan por tener áreas de trabajo, preparadas y desarrolladas y, al no encontrarlas, avasallan áreas de otros operadores o de comunidades campesinas o indígenas, creando conflictos que, en varios casos, no se resuelven pacíficamente.

La cantidad de conflictos provocados por la actividad minera no está fielmente reflejada en la prensa, porque, en la mayor parte de los casos, muchos de éstos ocurren en lugares muy alejados de los centros políticos y económicos del país e involucran a gente que no suele ser mediática.


Los conflictos más importantes durante el periodo 2014–2024 fueron, en primer lugar, entre las cooperativas y el Gobierno, fundamentalmente por el artículo 151 de la Ley de Minería que les prohíbe asociarse con empresas privadas para realizar las actividades mineras sin perder su categoría de cooperativas; este hecho ocurrió en agosto de 2016 y se saldó con la muerte violenta de un viceministro del sector, así como de varios cooperativistas durante la acción policial.

Después de estos lamentables sucesos, se rompió el vínculo cercano entre las cooperativas mineras y el Gobierno. Éste aprovechó la coyuntura para intentar retomar el control de las actividades de este sector con varios decretos (que luego los tuvo que transformar en ley). Ocho años después, las cooperativas continúan con la misma característica de antes y el Gobierno continúa permitiendo sus actividades irregulares.

Otro conflicto se dio entre las comunidades y las cooperativas que explotan oro en Arco-pongo. Las cooperativas, ahora, controlan el territorio y han establecido un espacio en el que definen lo que se puede o no hacer, en total ausencia del Estado.

Otro conflicto que recrudece, permanentemente, es entre una cooperativa minera y la comunidad de Mapiri, en el norte del departamento de La Paz. La actividad minera ha provocado serios daños ambientales a la región y el control del territorio es el que despierta y desata los conflictos. Por la violencia que los acompaña, hasta la Policía ha tenido dificultades para controlar la situación.

Por otra parte, el proyecto del litio desató un conflicto en la ciudad de Potosí, a mediados del año 2019 que, si bien no fue seguido por todo el departamento, provocó que el entonces presidente Evo Morales anulara, de manera unilateral, un acuerdo con una empresa alemana mediante el cual se constituía una empresa mixta con la estatal Yacimientos del Litio de Bolivia (YLB), con el fin de recuperar ese recurso de la salmuera residual de la planta de carbonato de litio. El distanciamiento del Gobierno para con las comunidades que habitan la zona generó diversos momentos de tensión que se han traducido en bloqueos, impedimentos para el ingreso de autoridades nuevas a la planta o retención de ellas dentro de los espacios de la empresa.



Potosí ha sido epicentro de otro problema muy grande. El Cerro Rico, símbolo nacional, está sufriendo, desde hace 25 años, cambios en su morfología; ya ha perdido su cúspide y hay numerosos hundimientos en varios lugares de su superficie. La administración del Cerro Rico está a cargo de la COMIBOL, que ha firmado acuerdos y contratos con varias cooperativas para operar en ciertas áreas del cerro.

El año 2004, el Gobierno del ex presidente Carlos Mesa emitió un decreto que prohibía operaciones en el cerro por encima de los 4.700 m s. n. m. e indicaba que, para operar entre 4.400 y 4.700 m s. n. m., la COMIBOL debía emitir autorizaciones expresas. Varios años después, la COMIBOL emitió una resolución prohibiendo toda actividad por encima de los 4.400 m s. n. m. La COMIBOL tiene un contrato con la empresa Manquiri para operar su planta hidrometalúrgica con material oxidado proveniente de la superficie del cerro. Esta empresa, a su vez, tiene contratos con varias cooperativas para aprovisionarse de materia prima. Varias organizaciones de la ciudad de Potosí acusan a la empresa de provocar el daño en el cerro al demandar y procesar mineral que estaría siendo extraído de lugares prohibidos.

Investigaciones de diferentes ONG han mostrado que los cooperativistas han contratado obreros para hacer su trabajo y que, por tanto, ya no van a las operaciones mineras; a estos obreros se los conoce con el nombre de “segundas”; incluso, según esas investigaciones, se han dado casos en los que los segundas han contratado a otros obreros para sustituirles, y a éstos se los conoce con el nombre de “terceras”. Todas estas delegaciones son ilegales; pero se vienen realizando sin que se ponga alto a la irregularidad.

Los conflictos en la zona aurífera del departamento de La Paz crecieron a medida que se multiplicaron las cooperativas, así como otros operadores mineros, mientras el precio del oro aumentó en el mercado internacional y por la falta de empleos dignos y alternativos en las ciudades. En varios lugares, aparecieron grupos de personas que dicen ser cooperativas; pero que, sin cumplir los requisitos legales, operan en áreas protegidas, territorios de comunidades o zonas prohibidas por la ley. Estas incursiones provocan reacciones de los habitantes de las zonas agredidas, organizaciones de defensa de la naturaleza, asambleístas que resguardan el medioambiente, organizaciones internacionales y la opinión pública.

■ Relaciones con las comunidades

La minería mantiene relaciones extrañas y heterogéneas con las comunidades. En algunos lugares, la minería hace a la comunidad parte de las operaciones mineras (temporalmente) y, de esa manera, consigue una estabilidad en sus actividades. En otros casos, los mineros pagan a la comunidad una tarifa acordada para operar en su territorio; en otros, la comunidad no acepta la presencia de la actividad minera e intenta expulsar a los operadores; en algunas ocasiones, la comunidad, enterada de la riqueza existente en su territorio, intenta explotarla por su cuenta.

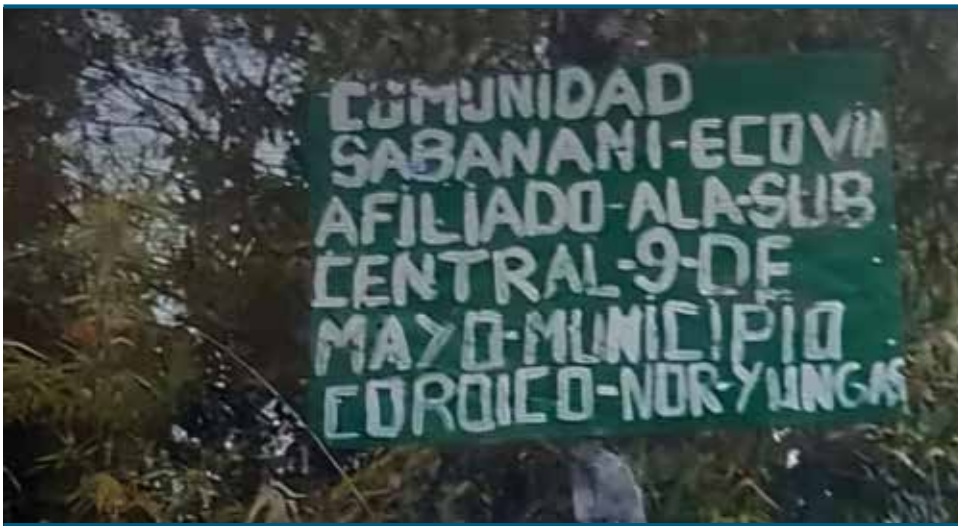
Muchas de estas situaciones extremas son consecuencia de una mala regulación de la consulta previa y de la creencia, generalizada, de que el mineral es de quien lo extrae de su yacimiento. La consulta manejada por el sector minero no logra recoger las demandas de desarrollo de las comunidades, y a partir de esa limitación se generan muchos

conflictos relacionados con uso de recursos de la comunidad, insatisfacción por invasión de territorios, contaminación permanente de zonas agropecuarias, etnocidio y otras.

En muchos casos, las comunidades consideran que el mineral que se encuentra en su territorio es de su propiedad, en desconocimiento de la CPE que establece que todos los minerales existentes en el territorio son de todo el pueblo boliviano.

Se han dado casos muy extraños en la zona de los Yungas en el departamento de La Paz cuando agrupaciones de gente organizada decidieron explotar el oro de la región. Avasallando territorio de las comunidades que tuvieron dificultades para demostrar su derecho propietario, crearon comunidades nuevas que no están registradas en ninguna instancia nacional.

Nombre de comunidad ficticia



Aspectos ambientales

Uno de los problemas inevitables de la actividad minera es la contaminación ambiental. En Bolivia, las empresas, tanto estatales como privadas, tienen licencia ambiental y son controladas por las autoridades competentes. No ocurre lo mismo con el sector cooperativo, donde solo 15% de las cooperativas tiene esa licencia.

La licencia ambiental es una autorización que otorga el Estado a un operador para realizar operaciones mineras; en este caso, bajo el compromiso de proteger el medioambiente, de tomar medidas preventivas, de operar con el máximo cuidado y de mitigar el impacto ambiental de sus operaciones. A partir de esta autorización, el Gobierno se encarga de monitorear el cumplimiento de los compromisos asumidos por el operador.

La Ley de Medio Ambiente determina que todas las obras, actividades públicas o privadas, con carácter previo a su fase de inversión, deben contar, obligatoriamente, con la identificación de la categoría de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que deberá ser realizada de acuerdo con los siguientes niveles: Requiere de EIA analítica integral; requiere de EIA analítica específica; no requiere de EIA analítica específica, pero puede

ser aconsejable su revisión conceptual y, finalmente, no requiere de EIA (Ministerio de Medio Ambiente y Agua, 1992).

Las obras, proyectos o actividades que por sus características requieran del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental, con carácter previo a su ejecución, deberán contar obligatoriamente con la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), procesada por los organismos sectoriales competentes, expedida por las Secretarías Departamentales del Medio Ambiente y homologada por la Secretaría Nacional (Ministerio de Medio Ambiente y Agua).

“El titular de la licencia ambiental evaluará periódicamente la efectividad de las medidas de mitigación establecidas en su licencia. Si como resultado de dicha evaluación, el titular establece la necesidad de introducir medidas de ajuste para el cumplimiento de los objetivos de prevención y control establecidos en su licencia, remitirá a la autoridad ambiental competente un informe, en calidad de declaración jurada, detallando y justificando los cambios o ajustes a realizar. El precitado informe formará parte integrante de su licencia ambiental, actualizándola automáticamente” (D. S. 24782 Reglamento Ambiental para Actividades Mineras, 1997).

El Reglamento Ambiental para Actividades Mineras (RAAM) determina que, en cada una de sus operaciones o concesiones, los concesionarios u operadores mineros deben contar con una licencia ambiental para la realización de sus actividades, conforme a lo establecido en la Ley del Medio Ambiente y sus reglamentos. Esto es obligatorio e ineludible.

Las operaciones mineras no son homogéneas ni están en la misma etapa de la explotación, por lo que el reglamento contempla estas variaciones:

Para las actividades de levantamiento topográfico, cateo, mapeo geológico, prospección geoquímica y aérea, la licencia ambiental es el Certificado de Dispensación Categoría 4.

Las actividades de exploración geofísica, de perforación y sondeo, exploración por pozos, cuadros, piques y trincheras (zanjas y calcatas); y otros métodos de exploración que no produzcan desmontes y cuya actividad involucre apertura de sendas, instalación de campamentos, preparación de sitios para la construcción de plataformas de perforación, almacenes y depósitos; más las actividades mineras menores de minería subterránea con impactos ambientales conocidos no significativos (AMIAC), (operaciones mineras ubicadas en áreas no protegidas de la cordillera occidental, altiplano y cordillera oriental en ambos flancos, que solamente comprenden: labores de reconocimiento, desarrollo, preparación y explotación mediante galerías (recortes y corridas), cuadros, rampas, piques, chimeneas y rajos con capacidad de extracción igual o menor a trescientas (300) toneladas por mes; y/o concentración de minerales en una escala igual o menor a trescientas (300) toneladas/mes con uno o varios de los siguientes procesos: trituración y molienda (manual y mecánica), clasificación y concentración gravimétrica y magnética, separación de sulfuros por flotación superficial, amalgamación y, operaciones de secado, almacenamiento y transporte de los concentrados resultantes no requieren la presentación de Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental ni de Manifiesto Ambiental, siendo aplicables solamente las normas de control y protección ambiental.

La licencia ambiental para la realización de las mencionadas actividades mineras es el Certificado de Dispensación Categoría 3 (CD-C3).

La Declaratoria de Impacto Ambiental para actividades mineras incluye los estudios, recomendaciones técnicas, normas y límites, dentro de los cuales deben desarrollarse las obras, proyectos de actividades evaluados y registrados en las Secretarías Departamentales y/o Secretaría Nacional del Medio Ambiente. La Declaratoria de Impacto Ambiental se constituye en la referencia técnico legal para la calificación periódica del desempeño y ejecución de dichas obras, proyectos o actividades.

Obtener una licencia tiene un costo relativamente alto, porque se debe contratar un servicio de consultoría que evalúe el impacto ambiental que provocaría la operación minera y que muestre las medidas preventivas y correctivas que habría que realizar. Por esa razón, las cooperativas no obtienen esa autorización y operan irregularmente. Además, el cumplimiento de los compromisos tiene un costo permanente que incide en una disminución de las utilidades.

Ahora que los ingresos de las cooperativas han crecido significativamente por las cotizaciones internacionales, están en posibilidad de solventar los costos de la licencia ambiental; pero no se percibe ninguna reacción en esa dirección. Una acción que podría llevar a cabo el Gobierno es conseguir recursos de la cooperación internacional (unos 80 millones de dólares) para financiar los trámites de obtención de las licencias ambientales de todas las cooperativas; luego, podría recuperar esa inversión con descuentos a largo plazo.

Los gobiernos municipales, dentro del ámbito de su jurisdicción territorial, controlarán y vigilarán el impacto ambiental de las actividades mineras, de conformidad con lo dispuesto por la Ley del Medio Ambiente, sus reglamentos y el Reglamento Ambiental para Actividades Mineras.

En caso de detectar peligro inminente para la salud pública o incumplimiento de las normas ambientales, los gobiernos municipales informarán al Gobernador del Departamento para que éste adopte las medidas que correspondan.



Contaminación

La mayor contaminación minera en Bolivia se debe al descontrolado uso de mercurio en la explotación aurífera. Distintos estudios muestran que en el país se consumen más de 100 toneladas de este metal líquido por año. Es decir, esa enorme cantidad contaminante pasa al ecosistema sin que se lleven a cabo acciones preventivas.

El Estado se adhirió al convenio internacional de Minamata, mediante la Ley N° 759 del 18 de noviembre de 2015. Esto obligó al país a cumplir varias acciones para reducir y eliminar el uso de mercurio en el territorio nacional. El punto de partida era la elaboración y puesta en marcha de un plan de trabajo que condujera a alcanzar esas metas.

El Estado recibió un financiamiento para que diseñara ese plan; pero, hasta la fecha, el mismo no ha sido concluido ni presentado a la sociedad civil. El año 2023, el Gobierno nacional emitió el Decreto Supremo N° 4959, que establece la obligación de registro de los importadores y exportadores de mercurio, así como la autorización previa para importar y exportar este metal. Mientras tanto, la Universidad Mayor de San Andrés y el Centro de Documentación e Información de Bolivia (CEDIB) realizaron estudios que han puesto en evidencia el elevado nivel de contaminación de la población que habita en las proximidades de las actividades mineras que usan mercurio.

Aspectos institucionales e inversión extranjera

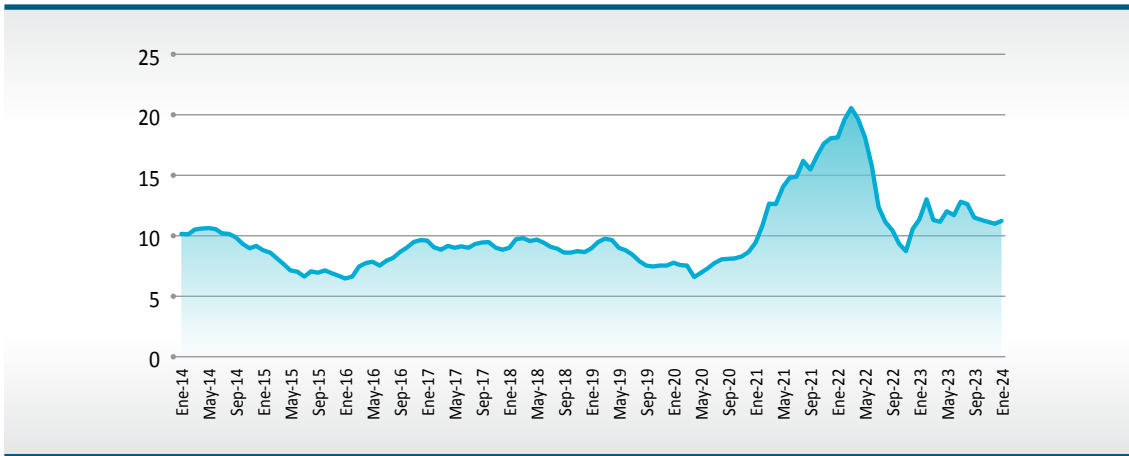
Las improvisaciones en el nombramiento de los ministros a cargo del sector minero y la frecuente renovación de presidentes ejecutivos de la empresa minera estatal COMIBOL, todos interinos, caracterizan la gestión del sector público minero como poco o nada institucionalizada y, por tanto, errática en sus decisiones de política pública. En cada cambio de autoridad, el país y el sector esperaron cambios y, si hubiese negociaciones en curso, éstas deberían recomenzar de cero para satisfacer la postura de la nueva autoridad.

El 2021 fue un año importante para el sector minero. En los diversos sectores económicos el comportamiento ha sido influenciado por el efecto rebote de la crisis ocasionada por la pandemia de 2020. Así, se pueden identificar tres facetas notables: unos ingresos históricos, la salida de grandes empresas extranjeras junto a la llegada de nuevas compañías, y un descontrol sobre la minería aurífera.

Este crecimiento ha llegado a su cumbre el 2022 y ha sido algo menor el 2023. La exportación de oro ha sumado 3.073 millones de dólares durante el 2022, disminuyendo a casi 2.600 el año 2023.

Las cotizaciones internacionales de los metales explican por sí solas esos ingresos extraordinarios que tuvieron los operadores mineros que explotan los minerales en Bolivia. El precio del estaño, uno de los principales metales que se exporta, alcanzó niveles históricos, durante el 2021 y hasta mediados de 2022; así como el zinc y la plata, como se aprecia en los siguientes gráficos.

GRÁFICO N° 12
Evolución de la cotización del estaño en \$us/lbf



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

GRÁFICO N° 13
Evolución de la cotización del plomo en \$us/lbf



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

GRÁFICO N° 14
Evolución de la cotización del zinc en \$us/lbf



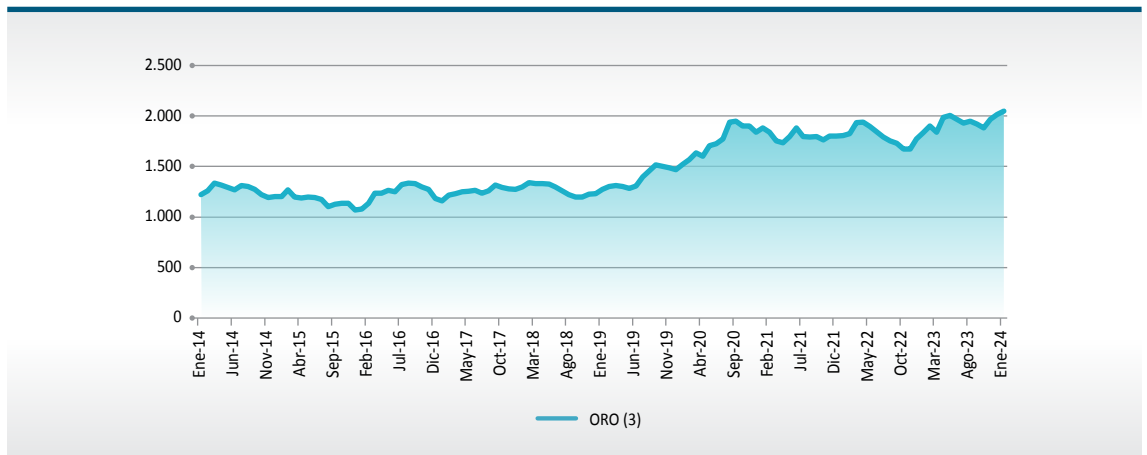
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

GRÁFICO N° 15
Evolución de la cotización de la plata en \$us/OT



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

GRÁFICO N° 16
Cotización del oro en \$us/OT



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2024.

A este inusual comportamiento contribuyeron, sobre todo, dos factores: un incremento de la demanda provocada por el virus de la pandemia por Covid (el estaño es un componente esencial de las pantallas táctiles y soldadura de celulares, tabletas y computadoras) y una disminución (temporal) de la oferta debido al golpe de Estado en Myanmar. El 90% del estaño exportado por Bolivia proviene de minas de la COMIBOL, siendo que más de la mitad de ese volumen es extraído por empresas de la corporación a partir de dos minas que opera directamente, Huanuni y Colquiri; el resto es extraído por cooperativas que operan antiguas minas de la corporación. Comparado con los otros metales que se extraen de Bolivia, el estaño es aventajado porque se lo exporta, íntegramente, como metal; la mayor parte obtenida en la fundición de estaño de la propia COMIBOL y el resto en una fundición privada.

Otro metal cuya cotización internacional alcanzó niveles récord fue el oro. A diferencia del estaño, el volumen extraído durante el 2022 también alcanzó niveles récord. Ese año, el oro llegó a cubrir la mayor exportación nacional, superando a todos los otros pro-

ductos de exportación bolivianos. Más de 3.000 millones de dólares fueron el resultado de cotizaciones (precios internacionales) elevadísimas, así como de una multiplicación del número de productores. En la última época, el número de cooperativas auríferas creció a razón de 111 por año. Varias de ellas se asocian con empresas privadas para incrementar su producción y recuperación.


El segundo factor mencionado se refiere a la presencia de empresas extranjeras en el sector minero. Grandes empresas han dejado el país o están en camino de hacerlo, por ejemplo, Glencore y Sumitomo son las empresas que vendieron sus acciones a empresas más pequeñas. Esto fue parte de una tendencia latinoamericana, pues similares situaciones se vieron en Perú y Chile, lo que sugiere decisiones de alto nivel y no asociadas a medidas tomadas específicamente en los países latinoamericanos.

En su lugar llegaron otras empresas, con menos renombre; pero con la decisión de invertir en el país y desarrollar proyectos que, intrínsecamente, son riesgosos. La minería de envergadura necesita inversiones; las cooperativas, que son las que más minas administran en el país, no tienen capacidad de inversión y no representan futuro para la sostenibilidad del negocio minero. Por su parte, el Estado, que cuenta con importantes prospectos en todo su territorio, se encuentra muy limitado para invertir en esas áreas y ha estado buscando socios para desarrollarlos, pero con evidentes limitaciones, pues ha buscado asociarse con empresas grandes sin lograrlo.

Esta búsqueda de grandes socios muestra la necesidad que tiene el Estado de acelerar procesos mostrando una credibilidad que se ha visto muy mermada en los últimos tiempos. Sin embargo, esta actitud refleja, también, un desconocimiento del funcionamiento del financiamiento y desarrollo de los proyectos mineros en el mundo. En este punto, es importante resaltar la importancia de diversificar tanto los riesgos como los costos que supone la exploración minera, siendo deseable repartir los mismos entre varias empresas medianas o pequeñas de forma previa al ingreso de empresas grandes.

Las empresas que han tomado la decisión de invertir en Bolivia permiten pronosticar un futuro promisorio para la minería. La primera que decidió asumir los riesgos fue New Pacific Metals; su éxito supondrá la llegada de otras empresas. Varios años de preparación y millones de dólares invertidos podrían estar a punto de dar sus frutos.

Argentum Investments, empresa de origen sueco con capitales mexicanos, es otra empresa que tomó la iniciativa de invertir en el país; compró las acciones de Manquiri y se hizo cargo de una empresa que procesa el mineral oxidado del Cerro Rico con tecnología de punta. Las condiciones en las cuales opera esta empresa son cada vez más complicadas. Inicialmente, la asociación de la empresa con cooperativas mineras proveedoras de la materia prima quedó en entredicho por la nueva Ley de Minería; pero pasó la censura y las operaciones continuaron. La segunda gran dificultad está relacionada con el deterioro de la morfología del Cerro Rico, símbolo de la ciudad de Potosí. Las cooperativas y Manquiri están autorizadas a explotar el mineral superficial; pero es evidente que se extrae mineral de adentro y esto pone en riesgo la integridad de las personas y del cerro. Esto ha puesto a los defensores del cerro en contra de la empresa, no obstante, es un tema en evolución y está lejos de resolverse.



Por otra parte, está la empresa Santacruz Silver Mining, compañía que reemplazará a Glencore en la administración de dos interesantes minas de COMIBOL. Glencore tuvo ciertas dificultades el año 2012 y perdió la operación de una de las minas más ricas de estaño de Bolivia, Colquiri. Nueve años después, el clima social es mucho más amigable y los riesgos son menores.

La mina de Amayapampa, de COMIBOL, es una mina rica de oro; varias empresas intentaron su explotación en años pasados, pero no lograron entablar una relación fructífera con la comunidad, independiente de una retribución económica. La insostenibilidad de una relación basada en el pago de salarios antes de producir condujo al fracaso a todas ellas y el yacimiento acabó en manos de la Corporación Minera de Bolivia que, desde el momento en que se le transfirió la mina, comenzó a buscar un socio, dadas sus limitaciones financieras para sacar adelante un proyecto que no estaba en sus planes.

Apareció en escena Phoenix Mining y firmó un contrato con COMIBOL para hacerse cargo de la explotación. Existe muy poca información sobre esta empresa, en internet su presentación es engañosa. El año 2023 se conoció una limitación que tenía la COMIBOL respecto a ese yacimiento, el contrato que le otorgó el depósito le obliga a explotar por su cuenta; no tiene la posibilidad de delegar esta actividad. Por esto, el presidente de COMIBOL y el representante de la empresa están siendo procesados y con detención preventiva.

Bolivia necesita inversiones en el sector minero, pero un análisis realista podría mostrar que se debe pensar en socias no tan grandes como se ambiciona, y que estén dispuestas a arriesgar e invertir, como las citadas anteriormente. Sobre todo, en un contexto marcado por la alta rotación de autoridades y con un tipo de contrato de producción que exige negociar las condiciones económicas con esas autoridades.

Las empresas grandes que se animan a invertir en Bolivia crean subsidiarias pequeñas que asumen el riesgo para no perjudicar las posiciones de su casa matriz, en un contexto muy sensible y altamente competitivo. Los riesgos deben distribuirse y los costos, de la misma manera. Si se logra entender este funcionamiento, probablemente se tendrán socios sólidos y serios en el mediano plazo; en tanto que, en el corto plazo se debe trabajar con empresas serias y pequeñas; pero que serán el puente para que lleguen las grandes.

An aerial photograph of a tropical river winding through a dense, lush green forest. The river is a vibrant turquoise color, contrasting with the deep greens of the surrounding jungle. Numerous palm trees are visible, particularly in the foreground and along the riverbanks. The image is overlaid with several diagonal, semi-transparent blue bands that create a sense of depth and movement. The overall composition is dynamic and visually appealing, capturing the beauty of a tropical landscape.

PARTE 2

ORO Y AMAZONÍA

EXPLORACIÓN DE ORO EN LA AMAZONÍA

La explotación de oro en Bolivia tiene una amplia regulación, pero las organizaciones que la administran no obligan a todos los actores involucrados a cumplir la normativa. Al margen del daño económico para el Estado, el impacto negativo más evidente es al ecosistema donde se desarrollan las actividades auríferas, debido al desvío de cauces de ríos, contaminación del agua, destrucción de la selva, etnocidio y contaminación de animales y personas con mercurio, metal que se transforma en veneno por su mala manipulación.

Territorio y contaminación por la minería ilegal

La llegada del mercurio (azogue) para explotar la plata de los depósitos de Potosí representó un salto cualitativo y cuantitativo en la recuperación de oro y plata en la región; pero, paralelamente, el comienzo de una contaminación que no se detiene hasta ahora.

A fines del Siglo 20, empresarios bolivianos, asociados a grandes empresas transnacionales especializadas en la explotación de oro, utilizaron la tecnología de cianuración para extraer el oro fino del cerro Kori Kollo, en Oruro. El proceso se llevaba a cabo en grandes pilas de material extraído a cielo abierto y a las que se rociaba con cianuro. El contenido de oro, en los comienzos de la operación, estuvo alrededor de 1 g/T. De tratar 1.200 T/día, subieron a tratar 35.000 T/día, llegando a extraer casi 12,7 millones de toneladas por año. El impacto ambiental de esa operación que se extendió por 20 años se puede observar en esta imagen satelital de Google Earth:



Explotación minera en la zona de Kori Kollo

Fuente: Google Earth, 2024.



Hace pocos años, una empresa canadiense confirmó la presencia de un gran yacimiento de oro cerca de Challapata, en Oruro. La oposición de los habitantes de la zona no se hizo esperar, porque Challapata es una región agropecuaria. En un momento de la historia, el hato lechero más grande del país estuvo ubicado en esa zona y buena parte de la demanda de verduras de la ciudad de Oruro se abastece desde allí. El yacimiento de oro está a pocos metros de la represa más antigua que se construyó en el país, Tacagua, que es de donde los agricultores obtienen el agua para irrigar toda el área de cultivos. Ante la insistencia de la empresa, la protesta llegó a quemar todas sus instalaciones y, más tarde, lograr una resolución de la gobernación departamental que declaró a la zona libre de minería. Se afirmaba que la reserva de oro de ese yacimiento era de más de dos millones de onzas.

Protestas en Challapata

Fotografía extraída de <https://ejatlas.org/conflict/proyecto-minero-achachucani>



Otro yacimiento de oro importante es Amayapampa–Capasirca, en el norte de Potosí. Se ha calculado más de 1,79 millones de onzas de oro de reserva. Los ayllus, dueños del territorio donde se encuentra el yacimiento, expresaron su protesta de varias maneras y a ellos se han sumado las comunidades agrícolas que se encuentran río abajo. En esas comunidades se cultivan árboles frutales, vid, hortalizas y otros productos agrícolas. Como este yacimiento es de roca, la presencia de sulfuros es inminente y, por tanto, la aparición de agua de copajira que destruye cualquier cultivo.

En Beni, en la provincia Baures, se encuentra la serranía de San Simón, cerca de la frontera con Brasil, las exploraciones de una empresa canadiense han confirmado la existencia de un buen yacimiento primario de oro. El núcleo del depósito está en áreas de empresas privadas que fueron avasalladas por migrantes paceños que conformaron unas cooperativas y ahora explotan el oro haciendo galerías en el terreno y concentrando el oro usando mercurio, al margen de las operaciones de la empresa.



Explotación aurífera en San Simón

Fotografía Héctor Córdova



Explotación aurífera en San Simón



Fotografías Héctor Córdova

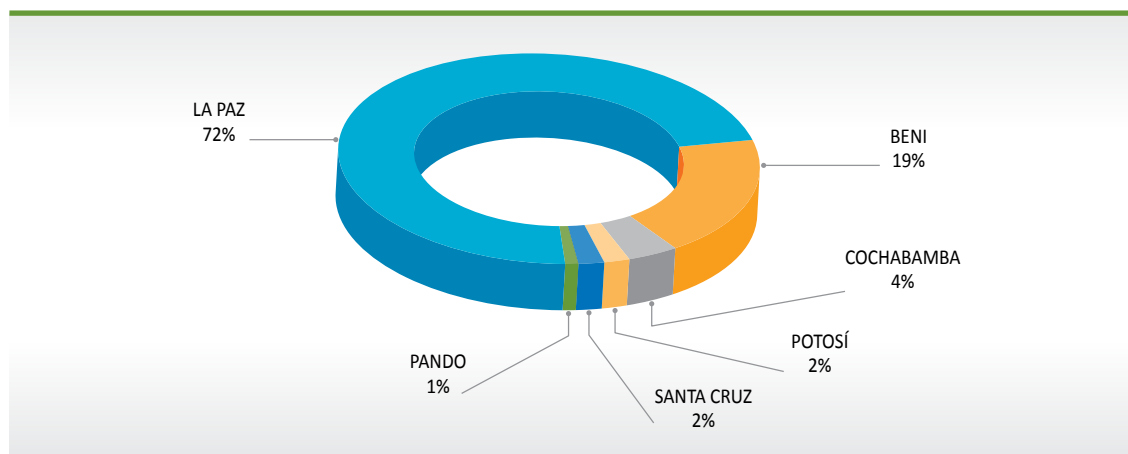
Vista general de la explotación aurífera en San Simón



La serranía está siendo destruida por la acción devastadora de las cooperativas.

La mayor parte del oro boliviano que explotan las cooperativas sale del departamento de La Paz.

GRÁFICO N° 17
Proporción del oro extraído por departamentos



Fuente: Anuario del Ministerio de Minería y Metalurgia.


La zona aurífera en el departamento de La Paz está, sobre todo, en el norte, en la región de los Yungas. El oro se extrae del lecho de los ríos o de los alrededores (75%) y de yacimientos en roca (25%), para ello se utilizan desde técnicas artesanales hasta maquinaria pesada, dragas de gran envergadura y otros equipos que mueven miles de toneladas diarias de material.

Suponiendo una media de 1 g por tonelada de material y, a la luz de que se exporta alrededor de 50 toneladas al año, se mueven 50 millones de toneladas de material al año, es decir, más de 150 mil toneladas diarias. En un contexto tan frágil como la Amazonía nacional, esta cantidad de material removido provoca un enorme impacto en flora y fauna de la región. Esta zona es un espacio biodiverso privilegiado en cuanto a presencia de especies nativas de animales y plantas, la destrucción de su hábitat las condena a la desaparición.

El oro se encuentra en la naturaleza como metal, a diferencia de los otros metales que forman parte de minerales. El oro está presente en yacimientos primarios (en rocas) en vetas o disperso en rocas o en yacimientos secundarios, en los lechos de los ríos o en los alrededores (aluviales).

El oro es un metal muy pesado, un centímetro cúbico pesa casi 20 g, mientras que un centímetro cúbico de tierra pesa 2 gramos y medio. Por esta diferencia, lo más fácil es separar el oro de sus acompañantes aprovechándola. Esto funciona bien cuando el oro está liberado y cuando el tamaño de los granos no es muy pequeño. Cuando éste es el caso, la diferencia de pesos ya no funciona bien.

Cuando el oro está incrustado en roca es necesario liberarlo, esto se puede lograr moliendo el mineral; sin embargo, este proceso resulta muy caro. Por esta razón se ha encontrado otro método de recuperar el oro, sin liberarlo, mediante la utilización de cianuro, que disuelve el oro; pero no las otras sustancias. El mineral que sale de la mina se tritura a un tamaño grande para reducir el costo y las piedras se amontonan en unas pilas gigantescas en largo y ancho, aunque no tanto en alto y la pila se riega con cianuro



durante varios días. El cianuro actúa rápidamente, disuelve el oro que desaparece en las rocas y pasa a estado líquido. Se recoge ese líquido y con otros reactivos químicos se precipita el oro y se lo recupera.

Extracción de oro con mercurio

En los yacimientos aluviales hay granos de oro de todo tamaño. Los grandes pueden recuperarse aprovechando la diferencia de pesos; pero el oro pequeño se pierde, por eso se usa el mercurio como disolvente, que es más fácil de manejar respecto al cianuro. En el proceso de extracción de oro con mercurio, este último que es un metal denso (con un peso de 13 gramos por cada centímetro cúbico), se combina con el oro, lo que provoca que se forme una pasta espesa, similar a la plastilina. Esta pasta es más pesada que el mercurio puro, lo que facilita su separación de otras sustancias que acompañan al oro. Una vez que la mezcla de mercurio y oro se ha formado, se somete a calor para evaporar el mercurio, dejando el oro en el fondo del recipiente.

El proceso es relativamente sencillo y no requiere de conocimientos avanzados; el objetivo es recuperar la mayor cantidad de oro posible, incluso si está mezclado con tierra. Primero, se coloca la mezcla (que tiene una consistencia similar a un barro no muy espeso) en un turril, y luego se añade una cantidad de mercurio equivalente a cuatro veces el peso estimado del oro en la mezcla. Para asegurar un contacto efectivo entre el mercurio y el oro, se agita la mezcla en el turril, lo cual se realiza introduciendo a una persona que mueve las piernas durante varias horas, sin detenerse.

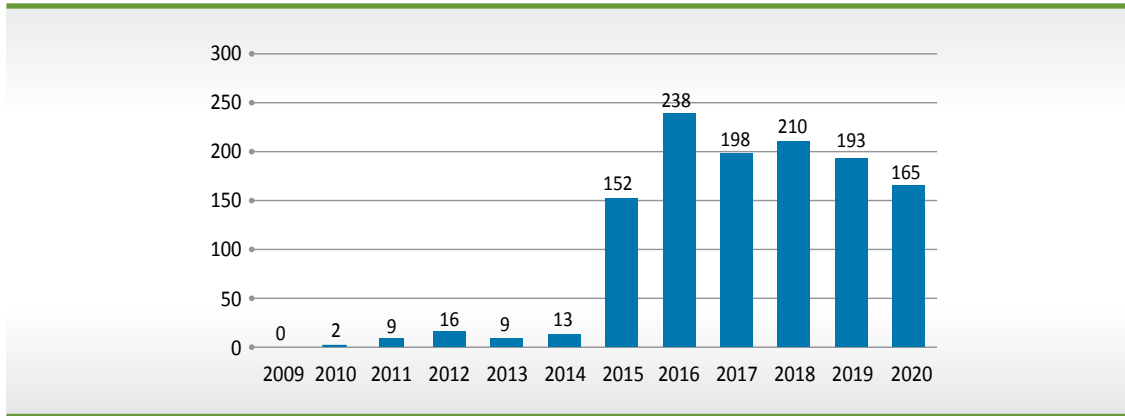
Una vez formada la pasta de mercurio y oro, se extrae para evitar que el mercurio que no tiene oro entre en contacto con el fuego. Para separarlo, se exprime la pasta en una tela, permitiendo que el mercurio libre (sin oro) se filtre a través de los poros de la tela, dejando solo el mercurio con oro. Para evaporar el mercurio, el proceso debe realizarse en circuito cerrado, de modo que el gas de mercurio se condense y se recupere totalmente, sin pasar al aire.

Ese mercurio recuperado está ligeramente contaminado con otras sustancias; por eso, empleando unos equipos sencillos que utilizan algunos principios químicos, se lo purifica antes de volver a usarlo.

Muchas personas se preguntan: ¿Por qué es tóxico el mercurio? En realidad, el metal no es más tóxico que otros metales, lo que sí es venenoso es un compuesto del mercurio, denominado metilmercurio. Éste se forma cuando el metal entra en contacto con bacterias.

Si todo el proceso se hace con cuidado, surge la pregunta: ¿En qué momento llega el mercurio al río? La respuesta es que todas las aguas que han entrado en contacto con el mercurio, en los turriles o en otros lugares, van a retener algo de mercurio y, cuando son vertidas al río, empieza el ciclo de contaminación.

GRÁFICO N° 18
Importación de mercurio
En toneladas



Fuente: Estudio de mercurio en la pequeña minería, Cooperación Suiza.

Las estadísticas sobre el uso y consumo del mercurio son muy difusas por la falta de registros y el uso *amateur* de este reactivo. No obstante, una parte del mercurio que se importa sale de contrabando a países donde está prohibida su comercialización.

Las estadísticas del Observatorio de Mercurio de EEUU indicaban que el año 2013 Bolivia había importado 120 toneladas de mercurio; el año 2018, el Ministerio de Minería y Metalurgia contrató una consultoría para determinar los detalles de la comercialización y el uso de mercurio, el resultado mostró que el año anterior se había importado 136 toneladas de mercurio y que el 2018 se había importado 210 toneladas.

Un estudio encomendado por el Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB), el año 2021, mostró que comunidades íntegras, que no tienen relación con la actividad minera, tienen a todos sus miembros con más mercurio en sus organismos que lo establecido por las organizaciones internacionales de salud.

Una investigación llevada a cabo por el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), el año 2015, mostró que miembros de pueblos originarios optaban por sumarse a las operaciones mineras al ver invadidos sus territorios por la minería; en otros casos, las comunidades organizaban cooperativas para explotar por su cuenta el metal.

La práctica minera en el norte del país es extremadamente agresiva, los actores involucrados cambiaron el curso de varios ríos, destruyeron la selva, removieron miles de toneladas de tierra, abrieron caminos, usaron mercurio y no tomaron medidas para prevenir el impacto negativo. Como no tienen licencias ambientales, no asumen ningún compromiso de cuidado y su acción es devastadora. Las inundaciones que hasta hace un tiempo eran inusuales, son cada vez más frecuentes, como consecuencia de la destrucción de la selva y del cambio del curso de los ríos.



Explotación fuera del río en Yungas

Fuente: Google Earth, 2024.



En el departamento de Santa Cruz se llevan a cabo varias operaciones mineras, una de las más importantes se realizó en la mina Don Mario, cerca de la frontera con Brasil. El impacto al ecosistema es evidente. A diferencia de las cooperativas, la empresa sí contaba con licencia ambiental y, cuando termine la operación, tiene el compromiso de reponer el área.

Explotación minera en la mina Don Mario

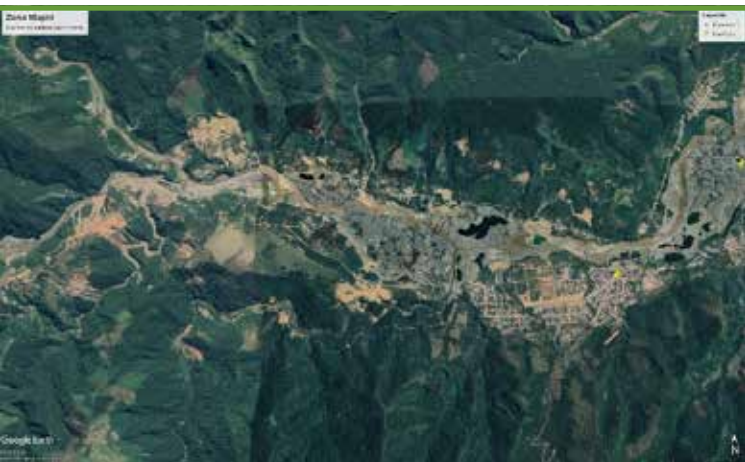
Fuente: Google Earth, 2024.



La explotación minera en la zona de Mapiri, en el departamento de La Paz, es muy intensa (ver fotografía). Se modificó el curso de los ríos, se destruyó selva y las inundaciones en la región son intensas en época de lluvias.

Explotación minera en la zona de Mapiri

Fuente: Google Earth, 2024.



En una visita a la zona de Sud Yungas, en el departamento de La Paz, se constató el avance de la explotación ilegal e irregular del oro. Organizaciones sin permiso oficial avasallan terrenos de las comunidades; en ocasiones encuentran resistencia, en otras, complicidad.

Las reacciones de las comunidades son variadas. La elevada cotización del oro en el mercado internacional, la baja remuneración que se recibe por la producción de frutas, hortalizas y otros artículos agrícolas, la falta de caminos para llevar la producción y la mi-



gración de los jóvenes a las ciudades hacen que las personas que habitan estas zonas opten por la explotación del oro; los comunarios hablan de ser agromineros porque en algún momento se sumaron a la minería artesanal.

Es claro que hay intereses detrás de las organizaciones que se acercan a las comunidades y que éstas están indefensas ante el avance minero. Los mineros, sin tener el contrato aprobado por la Asamblea Legislativa Plurinacional, empiezan actividades, según los comunarios, con tolerancia de la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM). Las comunidades recibieron el rechazo de esta institución cuando presentaron su oposición a las actividades mineras, con el argumento de que la oposición solo puede ser planteada por otro actor minero. Entonces, esas comunidades se han planteado la necesidad de conformar su propia cooperativa para expulsar a los intrusos y hacer una minería artesanal que respete su forma de vida y el medio ambiente.

Sin embargo, el triunfo relativo de las comunidades de Palos Blancos e Ixiamas que, habiendo declarado sus territorios libres de minería y recibido la resistencia del propio Vicepresidente del Estado, han conseguido que la AJAM suspenda los tratamientos de las solicitudes de mineros para operar en sus territorios. No obstante, se debe considerar que la estructura normativa del país concede a la administración central la competencia exclusiva para tomar decisiones en el ámbito minero; por eso, las determinaciones subnacionales no tienen legalidad. Es fundamental que las normas municipales sean convertidas en normas nacionales para que tengan valor.

En síntesis, la explotación aurífera en el país provoca un impacto en el ecosistema de gran magnitud. La destrucción del área donde se efectúa la actividad minera es evidente. Adicionalmente, el uso de mercurio contamina aire, agua y tierra e, indirectamente, personas que consumen pescados que viven cerca de los ríos contaminados.


La cantidad de tierra removida y la de mercurio consumido dan una idea del desastre ecológico en las regiones auríferas y del daño que se hace a las personas que, sin saberlo, tienen su futuro comprometido.

La alternativa del cianuro es buena y menos riesgosa si se maneja profesionalmente, con técnicos calificados en cada etapa del proceso. Por esto, las cooperativas tendrían problemas para utilizarla.

Aporte del oro a la renta minera nacional

El oro es el principal producto de exportación en Bolivia desde el año 2018. Los ingresos que genera la venta de este metal fueron muy significativos, incluso llegando a superar los generados por la exportación de gas natural en el periodo 2020–2023; sin embargo, la mayor parte de esta riqueza se queda en manos privadas, ya que el Estado apenas recibe 2% del valor del metal extraído.

La razón que explica esta contradicción se encuentra en la normativa de recaudación específica para el oro: casi el 100% del oro se registra a nombre de cooperativas; éstas aducen que, por ser entidades sin fines de lucro, no deben pagar impuesto a las utilidades.



Las cooperativas que declararon aglutinar a personas pobres se beneficiaron con la reducción de la alícuota de las regalías a 2,5% si se exporta el metal; pero solo 1,5% cuando afirman que venden el oro dentro del país. Varias cooperativas—empresa se aprovechan de esta concesión y, en lugar de pagar el 7% que correspondería a cualquier operación minera, pagan entre 1,5% a 2,5%. Por estas razones, el aporte de la explotación del oro al Estado es insignificante.

■ Régimen fiscal aplicable al sector aurífero

El aporte por la explotación del oro respecto a otros metales, así como el de las cooperativas en comparación con otros actores y del sector minero con los otros sectores económicos amerita análisis y comparación.

El negocio minero pasa por varias etapas y los aportes al Estado varían, ligeramente, en función de cada una de ellas, por otra parte, también varían si los derechos los concede el Estado o la COMIBOL; pero también, según el mineral que se extraiga, el tipo de yacimiento, la cotización internacional, la comercialización, según el operador minero. El operador minero hace tres aportes al Estado: las patentes mineras, las regalías mineras y el impuesto a las utilidades de las empresas.

Las patentes mineras son pagos que debe realizar cualquier actor minero que tiene derecho a explorar o explotar un área, según la siguiente escala:

- Prospección y exploración: Bs 325 anuales por cuadrícula.
- Prospección aérea: Bs 50.000 por cada licencia.
- Explotación:
 - Bs 400 anuales por cuadrícula, hasta 30 cuadrículas.
 - Bs 500 anuales por cuadrícula, desde 31 hasta 40 cuadrículas.
 - Bs 600 anuales por cuadrícula, a partir de 41 cuadrículas en adelante.

La Ley de Minería y Metalurgia N° 535 dispone, también, que la patente minera se pagará con un incremento de 100% cuando los derechos mineros originales alcancen una antigüedad mayor a cinco (5) años (Art. 230 de la Ley 535).

La cuadrícula tiene la forma de una pirámide invertida, cuyo vértice inferior es el centro de la tierra, su límite exterior en la superficie del suelo corresponde, planimétricamente, a un cuadrado de 500 metros por lado, con una extensión total de 25 hectáreas. Sus vértices superficiales están determinados mediante coordenadas de la proyección Universal y Transversal de Mercator–UTM, referidas al Sistema Geodésico Mundial–WGS-84. Una cuadrícula no es susceptible de división material (Art. 14 de la Ley N° 535).

Antes de la emisión de la actual Ley de Minería y Metalurgia, el pago de la patente era el único requisito para mantener vigente el derecho minero. En la nueva norma, los proyectistas intentaron mantener ese principio, pese a que la Constitución Política del Estado establece que: “El contrato minero obligará a los beneficiarios a desarrollar la



actividad minera para satisfacer el interés económico social. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a su resolución inmediata”, al indicar que “el interés económico social previsto en el Parágrafo V del Artículo 370 de la Constitución Política del Estado y en la presente Ley, se cumple con el pago de la patente minera y la obligación de inicio y continuidad de la actividad minera”.

En la escala indicada, se aprecia la variación del monto de la patente en función de la etapa en que se encuentra el proyecto, de la extensión y de la antigüedad de la explotación.

La segunda fuente de recaudación del Estado es la regalía minera. Esta está concebida como una compensación a la región de donde se extrajo el recurso mineral. Económicamente, es un porcentaje del valor bruto de ventas del mineral o metal. El valor bruto de ventas es el valor del metal contenido en el mineral a la cotización internacional del día; se calcula multiplicando el contenido fino del metal por la cotización internacional. El contenido fino es el peso del metal contenido en el mineral; se calcula multiplicando la ley del mineral por el peso del mineral. La ley del mineral es el porcentaje de metal que contiene el mineral o el peso de metal por peso de mineral.

Así, por ejemplo, si 100 toneladas de un mineral tienen una ley de 45% de zinc, eso quiere decir que, de esas 100 toneladas, 45 son del metal zinc. Si se tuviera 100 toneladas de un mineral de plata que contiene 120 g de Ag/tonelada; se obtendría 12 kg de plata contenidos en esas 100 toneladas.

Hay una mezcla de unidades de peso que se usan en minería, sobre todo, por la influencia de Inglaterra en la minería mundial y por el peso de la bolsa de metales de Londres, la London Metal Exchange (LME) que define las cotizaciones internacionales para los principales metales que el país exporta. Es importante recalcar que el comercio internacional es de metales³, no de minerales, aunque, lo que más vende Bolivia son minerales.

Las cotizaciones de estaño, plomo, zinc, cobre, bismuto se establecen en dólares por libra; las cotizaciones de oro y plata, en dólares por onza troy; las cotizaciones de wólfram y antimonio, en dólares por tonelada métrica.

Solo el oro tiene categorías internas para el pago de las regalías, en función del tipo de yacimiento. Estas categorías fueron establecidas sin sustento técnico porque los porcentajes que se habían definido el año 1997 ya contemplaban esos factores internamente. Así, se ha definido un porcentaje para el oro que es extraído de un yacimiento marginal, otro para el oro que proviene de un yacimiento sulfuroso y otro para el oro que proviene de yacimientos normales.



³ El mineral es un cuerpo cristalino que se encuentra en la naturaleza, es un aglomerado de varios compuestos químicos de metales, tales como óxidos, sulfuros, carbonatos de metales donde uno de estos compuestos es el mayoritario.

El metal es un elemento químico puro, tal como el oro, la plata, el estaño, el zinc, el plomo, el cobre

Las escalas definidas por la Ley N° 1777 de 1997 y retomados por la Ley N° 3787 de 2007 y, finalmente, por la Ley N° 535 de 2014 en actual vigencia son:

- Oro en estado natural, preconcentrado, desperdicios y desechos, concentrado, precipitado, amalgamas, granallas, bullón o barra fundida y lingote refinado:

TABLA 1. Alícuotas de la regalía del oro normal

Cotización oficial del oro (CO)	Alícuota (%)
CO < 400	4
400 < CO < 700	0,01 * CO
CO > 700	7

Fuente: Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.

- Oro que provenga de minerales sulfurosos refractarios que requieran alta tecnología para su producción:

TABLA 2. Alícuotas de la regalía del oro para yacimientos sulfurosos

Cotización oficial del oro (CO)	Alícuota (%)
CO < 400	3
400 < CO < 700	0,00667 (CO) + 0,33333
CO > 700	5

Fuente: Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.

- Oro en estado natural o en escama proveniente de yacimientos marginales operados por la minería de pequeña escala:

TABLA 3. Alícuotas de la regalía del oro para yacimientos marginales

Cotización oficial del oro (CO)	Alícuota (%)
CO < 400	1
400 < CO < 700	0.005 (CO) - 1
CO > 700	2,5

Fuente: Ley N° 535, de Minería y Metalurgia.

- Para la plata en preconcentrados, concentrados, complejos, precipitados, bullón o barra fundida y lingote refinado

TABLA 4. Alícuotas de la regalía para la plata

Cotización oficial de la plata (CO)	Alícuota (%)
CO < 4,00	3
4,00 < CO < 8,00	0,75 (CO)
CO > 8,00	6

Fuente: Ley N° 535 de Minería y Metalurgia

- Para el zinc en concentrado o metálico:

TABLA 5. Alícuotas de la regalía para el zinc

Cotización oficial del zinc (CO)	Alícuota (%)
CO < 0,475	1
0,475 < CO < 0,94	8,60215 (CO) - 3,08602
CO > 0,94	5

Fuente: Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.

La tercera fuente de recaudación estatal aplicable al sector minero son los impuestos. Las empresas mineras, ya sean del Estado o privadas, pagan los mismos impuestos que las empresas de cualquier otro sector económico; pero a la minería se le añade un impuesto por los precios altos de los metales en el mercado internacional, equivalente a 12,5% de las utilidades; sin embargo, cuando los precios son bajos, se puede acreditar la regalía al Impuesto sobre Utilidades de las Empresas. Esto último no se ha dado en los últimos años, debido a los elevados precios internacionales de los metales.

El régimen impositivo vigente ha sido establecido en la Ley N° 3787, aunque la mayor parte de esta norma fue anulada por la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia, se preservaron los dos artículos referidos a este rubro, el 101 y el 102:

ARTÍCULO 101. Las personas naturales y jurídicas que realicen las actividades mineras ...están sujetas en todos sus alcances al Régimen Tributario de la Ley N° 843 (texto ordenado vigente) y sus reglamentos.

Se establece la acreditación de la regalía minera contra el Impuesto sobre las Utilidades de las Empresas (IUE) solo cuando la cotización oficial de cada metal o mineral al momento de liquidar la regalía minera sea inferior a los precios señalados a continuación:

TABLA 6. Límites de acreditación entre regalías e impuestos

Mineral o Metal	Cotización
Oro	400 \$us/onza troy
Plata	5,55 \$us/onza troy
Zinc	0,53 \$us/libra
Plomo	0,30 \$us/libra
Estaño	2,90 \$us/libra
Antimonio	2.802 \$us/tonelada métrica
Wólfram	80 \$us/unidad larga
Cobre	1,04 \$us/libra
Bismuto	3,50 \$us/libra
Hierro (Slabs o planchones)	340 \$us/tonelada métrica

Fuente: Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.

Si las cooperativas pagaran impuestos, estos se acreditarían con las regalías solo si la cotización bajara de 400 \$us/OT. Desde el año 2005, el precio del oro supera ampliamente ese límite (en abril de 2025 ya superó los 3.300 \$us/OT).

En los casos en que las cotizaciones fueran iguales o superiores a las señaladas anteriormente, la regalía minera no será acreditable contra el Impuesto a las Utilidades de las Empresas (IUE), debiendo pagarse ambos de forma independiente. El monto de la regalía, pagado efectivamente, será considerado como gasto deducible en la determinación de la base imponible del IUE, únicamente en las gestiones fiscales en que se produzca la desacreditación.

El sujeto pasivo del IUE tomará como crédito fiscal el pago efectivo de la regalía minera, cuando se haya liquidado a precios inferiores a los establecidos en la tabla precedente. Para tal efecto, el libro Ventas Brutas – Control de regalía minera deberá consignar para cada operación de venta o exportación la denominación de “Acreditable” o “No Acreditable”; según corresponda.

ARTÍCULO 102. Créase una Alícuota Adicional de 12,5% (doce y medio por ciento) al IUE, que tiene por objeto gravar las utilidades adicionales originadas por las condiciones favorables de precios de los minerales y metales, la misma que se aplicará sobre utilidad neta anual establecida en la Ley N° 843 y sus reglamentos para el cálculo y liquidación del IUE. Se pagará con base en un régimen de anticipos mensuales a establecerse mediante reglamento.



Esta alícuota adicional al IUE se aplicará cuando las cotizaciones de los minerales y metales sean iguales o mayores a las establecidas en la tabla del artículo precedente (Art 101). En caso de que en una gestión fiscal se realicen ventas con cotizaciones menores a las establecidas en la tabla mencionada, la alícuota adicional no se aplicará sobre la proporción de las utilidades generadas por dichas ventas, debiendo establecer el procedimiento específico mediante reglamento.

La alícuota adicional no alcanza a las cooperativas mineras legalmente establecidas en el país, por considerarse unidades productivas de naturaleza social.

El artículo 102 de la Ley N° 3787 establece que, con el objeto de incentivar la transformación de materia prima en el país, a las empresas que produzcan metales o minerales no metálicos con valor agregado se aplicará el 60% de la alícuota adicional del IUE establecidas en dicho artículo.

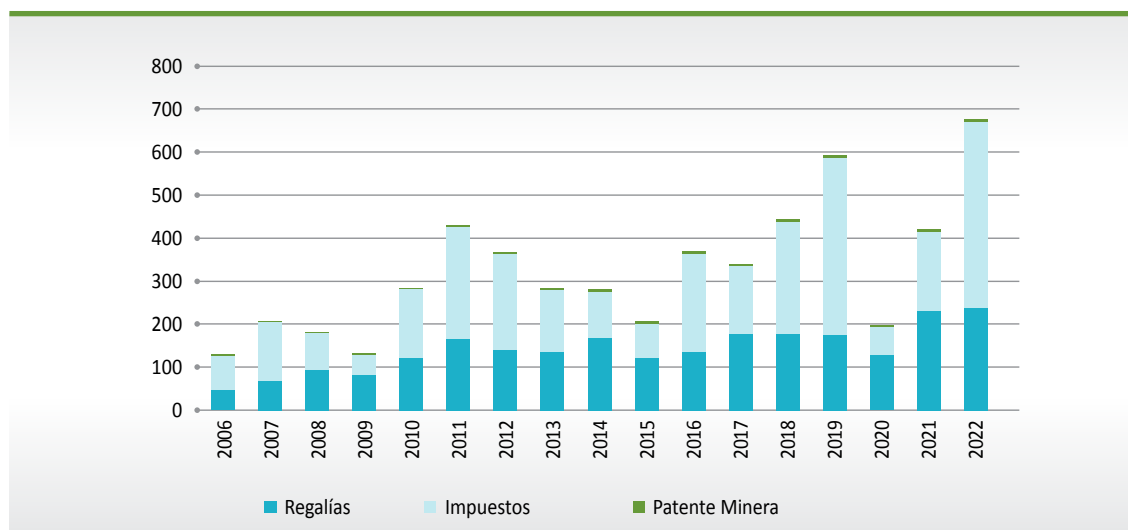
TABLA 7. Impuestos que debe pagar un operador minero

Impuestos	Tasa	Base imponible
A la utilidad de empresas	25%	Utilidad
Alícuota adicional por precios altos	12,5%	Utilidad
A la remesa de dividendos	12,5%	Monto enviado al extranjero
ITF, IT, IPVA, ...	+/- 2%	Variable
Ajuste por inflación	37,5%	Variable

Fuente: Leyes 843, 3787 y 535.

En el siguiente gráfico se presenta el ingreso que representa para el Estado los montos pagados por concepto de patentes, regalías e impuestos del sector minero.

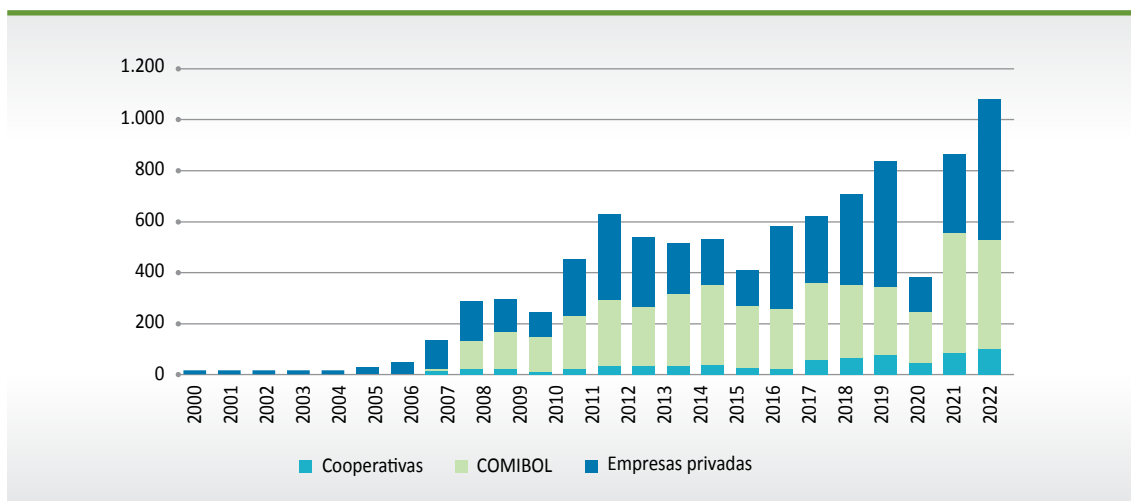
GRÁFICO N° 19
Renta Minera Nacional (En millones de dólares)



Fuente: Dossier estadístico del Ministerio de Minería y Metalurgia 2022.

En forma conjunta, el aporte de los tres actores mineros al Estado sobrepasó los mil millones de dólares el año 2022, pese a que el oro, principal producto de exportación del país, solo contribuyó con 60 millones de dólares, según el Dossier Estadístico publicado por el Ministerio de Minería y Metalurgia.

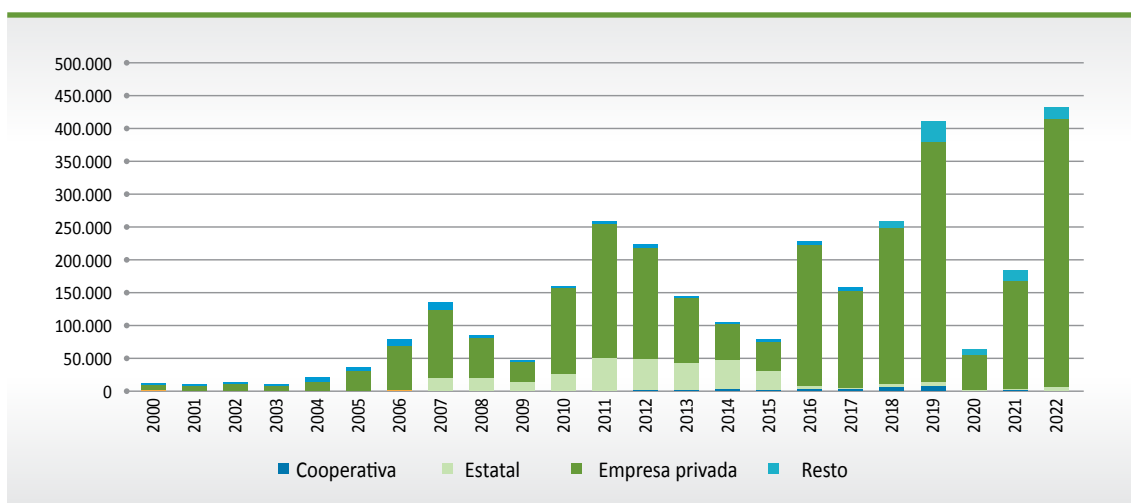
GRÁFICO N° 20
Aporte de los actores mineros al Estado (En millones de dólares)



Fuente: Dossier estadístico del Ministerio de Minería y Metalurgia, 2022.

Si se considera solamente el pago de patentes, regalías e impuestos, excluyendo el ingreso neto de COMIBOL, la renta minera disminuye significativamente:

GRÁFICO N° 21
Aporte a la renta minera nacional por actores (En dólares)



Fuente: Dossier estadístico del Ministerio de Minería y Metalurgia, 2022.

El aporte de las cooperativas es insignificante y casi toda la producción de oro está registrada a nombre de las cooperativas (Dossier estadístico del Ministerio de Minería y Metalurgia, 2022).

Según informaciones del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, la contribución tributaria de los diferentes sectores económicos no sitúa a la minería en un lugar relevante. Esto se debe a que la regalía no es un impuesto y, por tanto, este ingreso no está contabilizado. Específicamente, el aporte del oro no figura en esta tabla porque las cooperativas auríferas no pagan impuestos:

TABLA 8

Recaudación Tributaria en Efectivo por actividad económica (En millones de bolivianos)

Actividad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	134	206	252	241	317	325	291	307	340	321	281	355	360
Petróleo crudo y gas natural	8.877	12.675	15.011	19.541	21.165	16.954	10.167	10.470	12.235	9.861	8.514	8.472	9.118
Minerales metálicos y no metálicos	1.244	1.814	2.205	1.100	1.050	955	1.694	1.451	1.603	2.489	458	1.323	2.954
Industria manufacturera	2.707	3.332	3.781	4.475	4.393	4.819	5.138	4.711	4.983	4.596	3.852	4.218	4.539
Electricidad, gas y agua	584	651	804	781	859	920	961	1.139	1.194	1.330	1.147	1.319	1.167
Construcción	462	613	753	1.039	1.531	1.935	2.086	2.044	1.871	1.749	887	1.274	1.373
Comercio	2.164	2.841	3.468	4.489	5.170	5.806	5.928	5.726	5.653	5.593	4.789	5.601	5.924
Transporte y comunicaciones	1.690	1.744	2.145	2.976	3.036	3.652	3.547	3.515	3.733	3.617	2.913	2.796	3.017
Financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a las empresas	1.191	1.259	1.444	2.153	2.451	2.651	2.178	2.783	3.155	3.117	3.361	3.370	3.477
Servicios de la administración pública	519	591	759	763	815	1.298	1.240	1.170	1.109	1.066	998	1.070	1.138
Otros servicios	1.607	1.975	2.441	2.732	3.588	4.174	4.461	4.387	4.405	4.548	3.141	3.897	4.577
Total	21.180	27.702	33.062	40.389	44.375	43.490	37.692	37.603	40.282	38.286	30.341	33.695	37.645

(1) Recaudación Tributaria incluye: IVA mercado interno, IT, IUE, ICE mercado interno, RC-IVA, TGB, IUM, ISAE, ITF,II/IPJ, IV ME, IGF, IDH, IEHD conceptos varios y regímenes especiales.

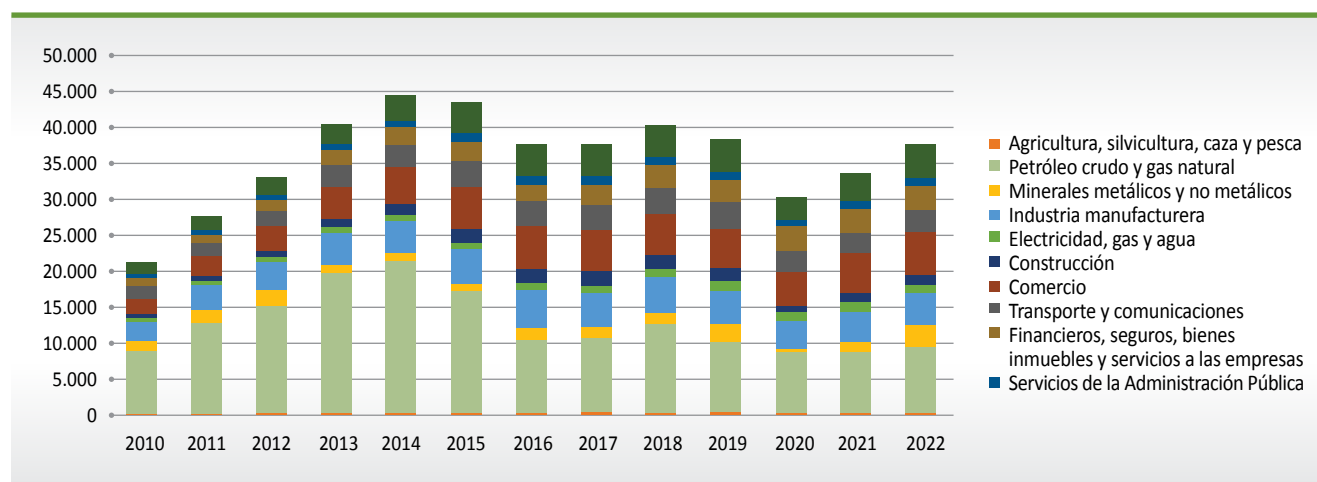
(p) Preliminar

Fuente: Servicio de Impuestos Nacionales (SIN).

Elaboración: Viceministerio de Política Tributaria, Dirección General de Estudios Tributarios.

GRÁFICO N° 22

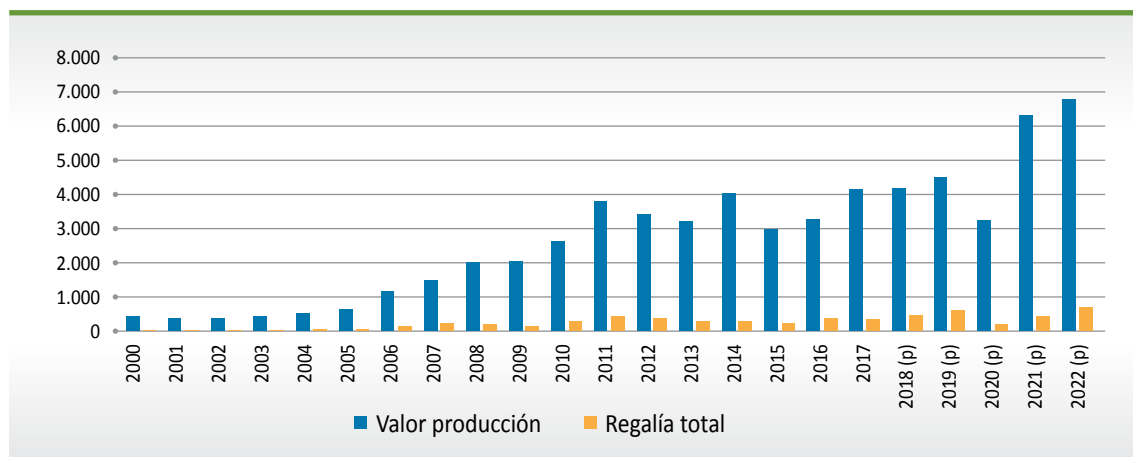
Recaudación tributaria total por actividad económica (En millones de bolivianos)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

Este escaso aporte de la minería al funcionamiento del Estado se explica por lo pequeña que es la renta minera. La comparación entre el valor del mineral extraído y la renta minera permite apreciar esta distorsión en su verdadera dimensión:

GRÁFICO N° 23
Renta minera vs. valor de los metales extraídos (En millones de bolivianos)

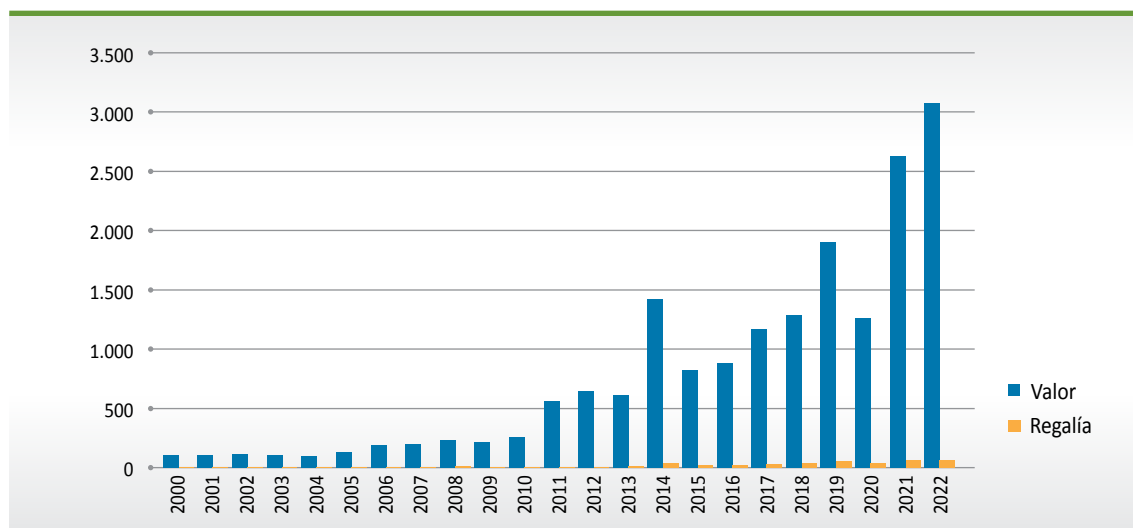


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Dossier Estadístico del MMM, 2022

El impuesto adicional a las utilidades, al igual que las regalías, ha sido definido en contextos diferentes a los que viven el país y el mundo actualmente. Las alícuotas de las regalías vienen del año 1997, cuando los metales valían, en algunos casos, 10 veces menos que ahora. El año 2007, cuando se definió incrementar el impuesto a las utilidades a 37,5% al sector minero, las cotizaciones internacionales también eran más bajas que las actuales.

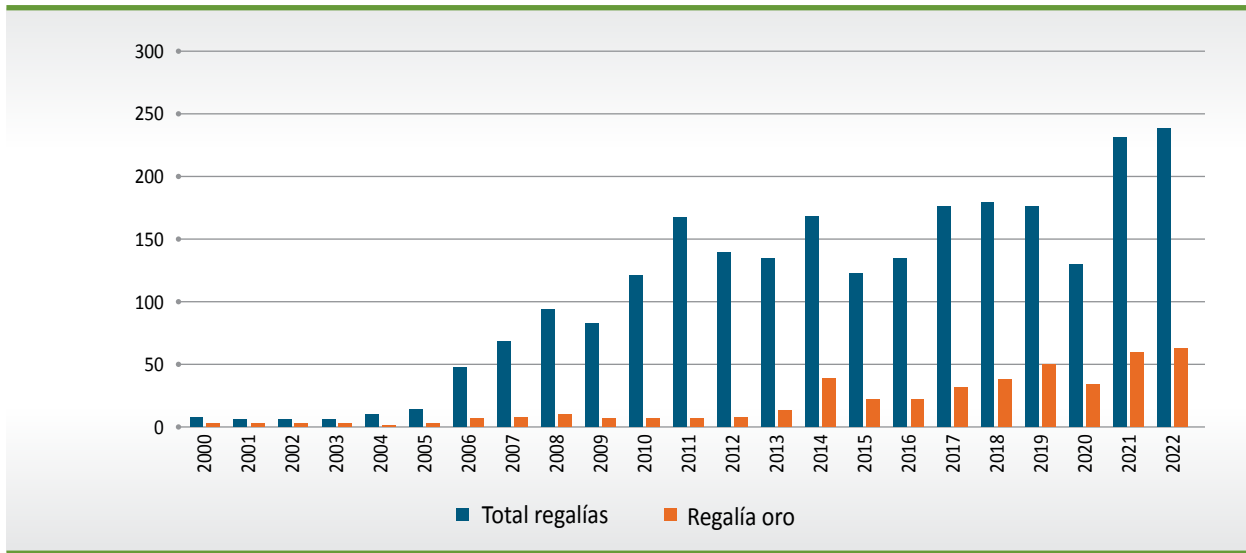
Con relación al aporte fiscal que realizan los actores dedicados a la explotación de oro, el mismo es mínimo; en lo referido al pago de impuestos, éste es prácticamente nada, y respecto a las regalías, son montos insignificantes.

GRÁFICO N° 24
Regalía aurífera vs. valor del oro (En millones de dólares)



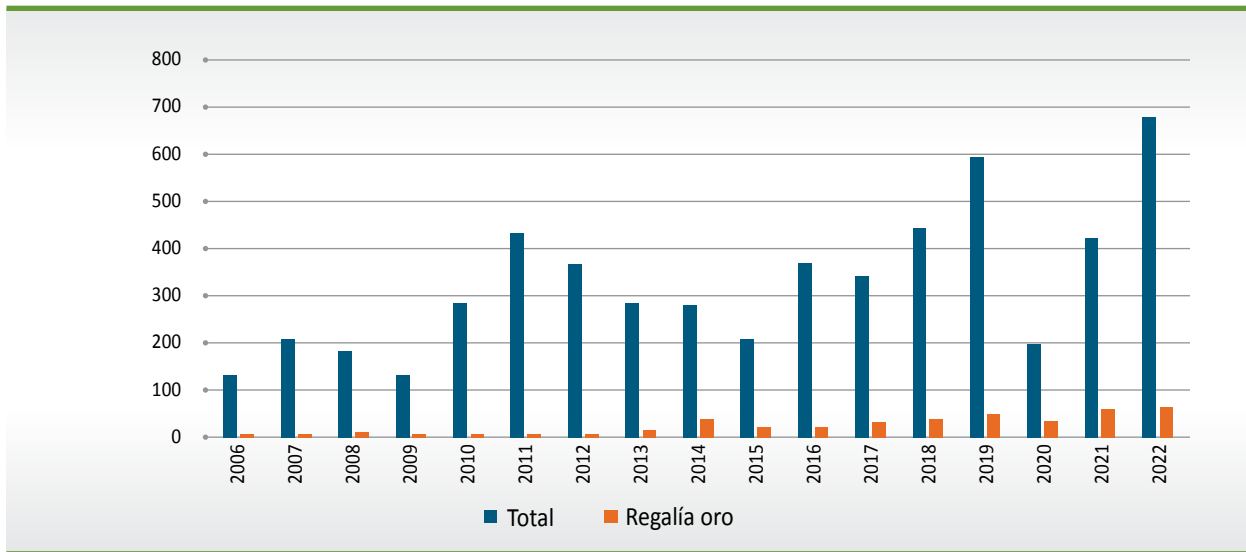
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Dossier Estadístico del MMM, 2022.

GRÁFICO N° 25
Regalía del oro vs. regalías totales (En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Dossier Estadístico del MMM, 2022


GRÁFICO N° 26
Renta del oro vs. renta minera total (En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Dossier Estadístico del MMM, 2022.

Los tres gráficos anteriores muestran el escaso aporte del oro a la renta minera nacional, en gran medida por la permisividad del Gobierno hacia las actividades de las cooperativas auríferas y también por el abuso que realizan las organizaciones maduras al aprovechar ventajas otorgadas para la gente pobre, sin serlo, declarando ser cooperativas para aprovechar las ventajas otorgadas a ese sector, cuando son, en realidad, empresas.

La escala interna de la regalía aurífera es la que abre la puerta para el engaño que hacen al Estado muchas organizaciones que explotan el oro. Las condiciones para recibir el beneficio de pagar una regalía tan baja son tres: i) explotación de yacimientos marginales, ii) operar en pequeña escala y, iii) vender el oro al mercado interno. Las organiza-



ciones ya maduras no explotan yacimientos marginales, operan con maquinaria pesada y no venden toda su producción al mercado interno.

El año 2022, las cooperativas solo pagaron 63 millones de dólares por concepto de regalías, cuando el valor de la producción fue de 3.073 millones de dólares, lo que representa 2% del valor, como si se hubiera vendido en el mercado interno cerca de 37 toneladas de oro, contradiciendo completamente los registros de exportación; lo que supone un engaño al Estado.

El Gobierno, sobre todo después de la muerte violenta del Viceministro de Minería, el año 2016, intentó poner freno a este abuso y emitió la Resolución Ministerial N° 165 que pone límites a las cooperativas para beneficiarse de esa rebaja; pero, poco a poco se fue flexibilizando la medida y ahora nadie la cumple.

Los más perjudicados con esta situación son los departamentos de donde se extrae el oro, porque debiendo recibir 7% del valor explotado, apenas recibe 2%. De los departamentos dañados con esta rebaja de regalía, La Paz es el más perjudicado, porque alrededor de 72% del oro se extrae de este departamento.

En síntesis, la minería aporta al Estado por tres vías: patentes, regalías e impuestos. Las patentes no son un monto significativo; pero financian el funcionamiento de algunas entidades de servicios del ministerio a cargo del sector; las regalías son compensaciones a las regiones y su dimensión no corresponde al contexto actual y, finalmente, los impuestos son altos comparados con los de otros sectores; pero están basados en la apropiación del valor del mineral por parte de los actores.

En cuanto al oro, es el metal que más debería aportar, por su alto valor, por la sencillez de su extracción y porque la Constitución establece que la riqueza minera es de todos los bolivianos; pero su aporte es ínfimo por el diseño de aporte fiscal que da lugar a que se engañe al país. Las regalías que deberían compensar a las regiones por la pérdida de patrimonio han sido reducidas a menos de la tercera parte de su valor, perjudicándose la realización de obras que deberían beneficiar a todo el departamento.

Subvenciones al subsector cooperativo aurífero

El 99,6% del oro extraído se registra a nombre de cooperativas mineras. Este sector ha gozado del soporte de los gobiernos permanentemente. El primer ministro de Minería del expresidente Evo Morales fue cooperativista, el primer ministro de Minería de la expresidenta Jeanine Añez también fue cooperativista; el actual ministro de Minería es cooperativista. En las gobernaciones, prácticamente, en los nueve departamentos, las secretarías de Minería están controladas por cooperativistas. En la Asamblea Legislativa Plurinacional también hay senadores y diputados que provienen de este sector.

Frecuentemente, el Gobierno hace donaciones de diversa índole a las cooperativas. A fines del siglo 20, obligó a la COMIBOL a transferir yacimientos, equipos, maquinarias, campamentos e ingenios a las cooperativas. En el seno de esa gran institución minera, se creó una dirección para atender, prioritariamente, las demandas de las cooperativas. En el directorio, dos cooperativistas pasaron a ser piezas fundamentales de la toma de decisiones.



Posteriormente, ya en la primera década del Siglo 21, se crearon instituciones para favorecer a las cooperativas: COMERMIN, una comercializadora exclusiva; FOFIM, una entidad de fomento exclusiva. Se emitió una ley para que las cooperativas gocen del IVA cero. Asimismo, la empresa minera estatal COMIBOL creó una empresa del oro, denominada Empresa Boliviana del Oro (EBO), que debía participar en el circuito productivo; pero que, luego, limitó sus competencias a comprar oro de las cooperativas.

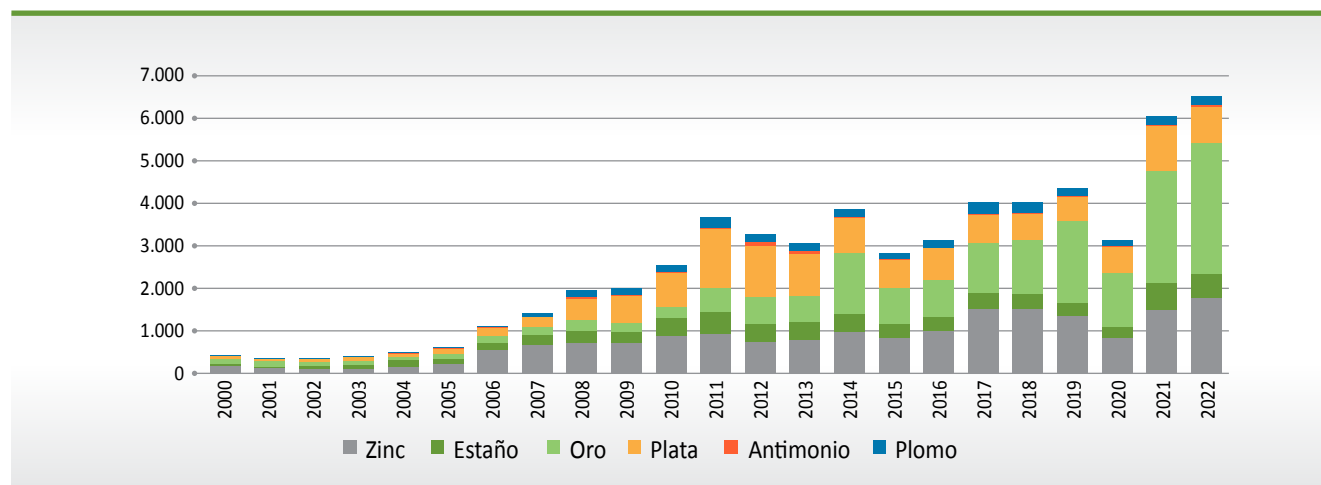
En la Ley de Minería y Metalurgia N° 535 se concretó la transferencia de los yacimientos de COMIBOL a las cooperativas sin mediar ningún pago; pero, después del asesinato del Viceministro, el Gobierno dio marcha atrás y se devolvió a COMIBOL la propiedad de esos yacimientos que, ahora, los arrienda a las cooperativas por un canon pequeño que está definido en un contrato de producción. El año 2016, también se forzó la salida de las cooperativas de la COMIBOL, ese año fue determinante para la refundación de la corporación (que todavía no se materializa).

Pero, los mayores beneficios para el sector cooperativista están en el ámbito económico, subvenciones directas e indirectas, rebajas exclusivas y una permisividad para dejarles hacer sus operaciones violando las normas nacionales.

Del subsuelo boliviano se extraen varios metales, como minerales, excepto la mayor parte del oro que se encuentra en la naturaleza como metal. Los metales más importantes son: oro, plata, zinc, estaño y plomo. Su producción se mide en peso o en valor. Es más fácil hacer una comparación en valor, porque, por ejemplo, 50 toneladas de oro valen lo mismo que un millón y medio de toneladas de zinc.

En el siguiente gráfico se observa la evolución del valor de metal extraído, desde casi nada al comenzar el siglo hasta alcanzar casi siete mil millones de dólares el 2022. Desde el año 2018, el oro es el principal metal de exportación.

GRÁFICO N° 27
Evolución de la extracción de metales (En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Dossier Estadístico del MMM, 2022.



El oro es el principal artículo de exportación del país. La cantidad explotada anualmente crece con la cotización internacional y, simultáneamente, aumenta la cantidad de personas y organizaciones que se dedican a su extracción.

Los mercados donde se vendía la producción nacional han cambiado significativamente y el occidente del mundo se ha visto desprovisto de nuestro oro. Desde el año 2018, casi todo el oro se vende a la India o a los Emiratos Árabes. La mayor parte del oro boliviano se explota utilizando mercurio.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Dossier Estadístico 2022 del Ministerio de Minería y Metalurgia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Dossier Estadístico 2022 del Ministerio de Minería y Metalurgia.

■ Escala de alícuotas de la regalía aurífera

El oro es el único metal que tiene una escala de alícuotas para el pago de la regalía que debe compensar a la región por la extracción de un recurso no renovable de su territorio.



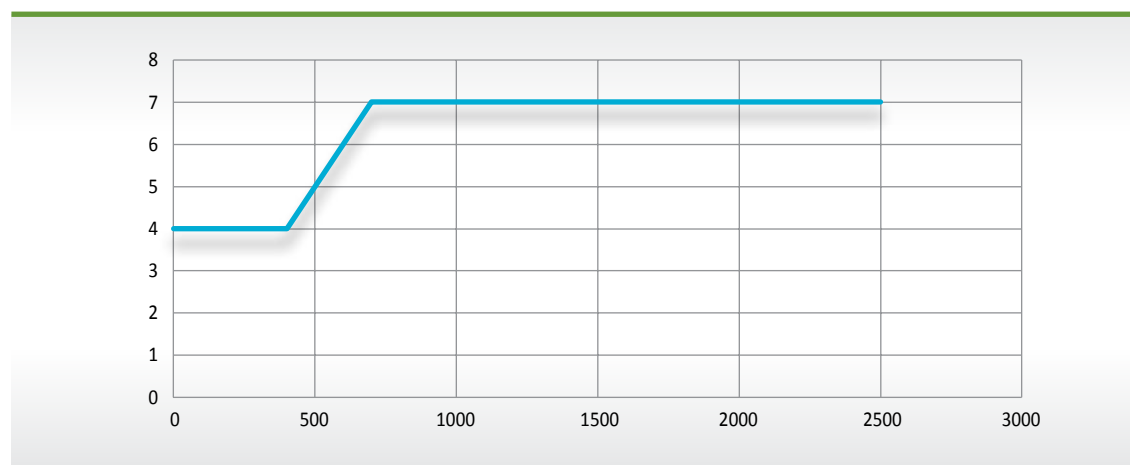
Para la mayor parte de los metales, los operadores deben empobzar el 5% del valor bruto de ventas como regalía, en el caso de la plata es de 6%; y para el oro se estableció una alícuota de 7%; pero una empresa que comenzaba a explotar oro de un yacimiento sulfuroso logró que el Parlamento le reduzca la alícuota a 5% en la Ley 3787.

Así se creó la primera escala para esta regalía; años después, la constatación de explotaciones ilegales cerca de las fronteras con Perú y Brasil hizo que el Gobierno tome la determinación de rebajar la alícuota a 2,5% con la intención de evitar el contrabando a esos países donde se cobraba menos aporte al Estado que en Bolivia.

Para que los operadores puedan acceder a esta sustancial rebaja, el Gobierno puso dos condiciones: i) que el yacimiento fuera marginal y ii) que fuese explotado por la minería de pequeña escala.

Si bien en un comienzo el resultado fue positivo, con el transcurrir del tiempo, aprovecharon de esta medida aquellos operadores que no cumplían esas dos condiciones y, finalmente, casi todos los operadores terminaron pagando solamente 2,5% de regalía; pero, como la mayoría declara que la venta de su oro es interna, la regalía que realmente pagan es de apenas 1,5% del valor bruto de venta del oro.

GRÁFICO N° 28
Escala de la alícuota de la regalía aurífera en función de la cotización
(En \$us/OT)



Fuente: Elaboración propia con base en Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.

El gráfico anterior muestra el valor de la alícuota para el oro que proviene de yacimientos normales, en tanto que la siguiente gráfica presenta la alícuota del oro para yacimientos sulfurosos refractarios que requieran de alta tecnología para su explotación; por último, el gráfico N° 30 permite calcular la regalía aurífera para minería de pequeña escala que explote yacimientos marginales en función de la cotización internacional del oro en \$us/OT.

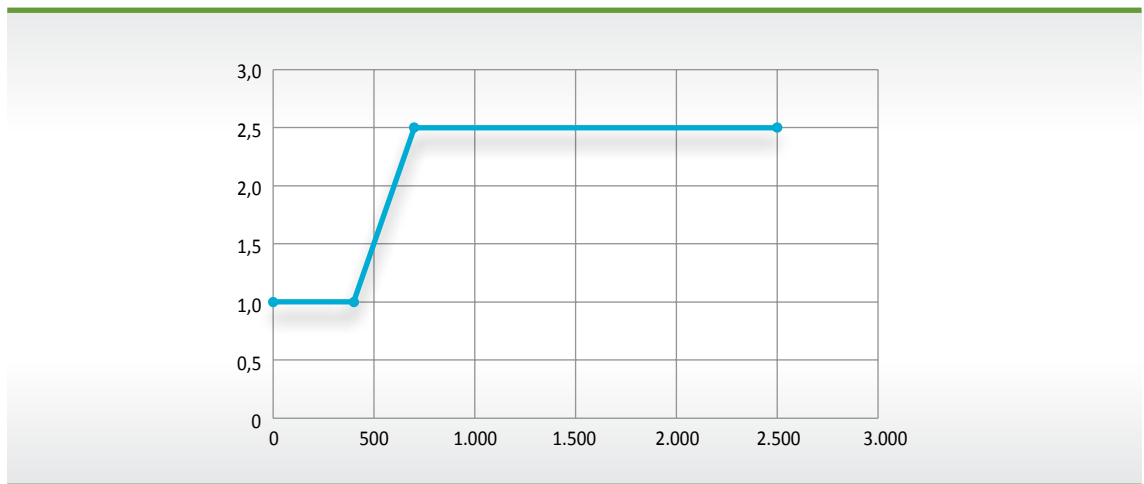


GRÁFICO N° 29
Escala de alícuota aurífera para minerales sulfurosos refractarios que requieran alta tecnología para su producción



Fuente: Elaboración propia con base en la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.

GRÁFICO N° 30
Escala de alícuota aurífera para yacimientos marginales operados por minería de pequeña escala en \$us/OT




Fuente: Elaboración propia con base en la Ley N° 535 de Minería y Metalurgia.

En los tres gráficos anteriores, resulta evidente que la forma de calcular la alícuota no esperaba que la cotización del oro pasase de 1.000 \$us/OT.

Subvención de combustibles

El año 2010, las cooperativas del norte del país firmaron un acuerdo con el Gobierno para reducir la cantidad de balsas por socio y para evitar el contrabando de diésel subvencionado hacia Brasil. El acuerdo establecía que cada socio podría tener un máximo de tres balsas y que por cada 7 g de oro vendidos a la Empresa Boliviana del Oro recibirían una ficha para comprar 90 litros de diésel.



Según este valor, se estima que el subsector cooperativo aurífero recibe, cada año, una subvención de aproximadamente 300 millones de dólares, en diésel.

Subvención por impuestos

La Ley N° 3787 exige a las cooperativas de la alícuota adicional del impuesto sobre utilidades de empresas por considerarlas organizaciones sociales, sin fines de lucro. Sin embargo, las cooperativas no están exentas de pagar el 25% sobre los excedentes que generan con la explotación del oro. El monto del excedente solo puede ser estimado, porque el costo de operación no se conoce con precisión.

El año 2010, se hizo un cálculo y se determinó el costo con la cooperativa que explota oro en el río Madre de Dios; este costo incluía parte del costo de la balsa, los salarios de tres obreros, el combustible, la regalía y el mercurio usado. Actualizando los precios de todos estos insumos se podría estimar que el costo por extraer una onza de oro bordea los 500 dólares en depósitos aluviales; para yacimientos primarios, el costo calculado asciende a 800 dólares. El 25% del oro se extrae de depósitos primarios y el 75% de aluviales. Con esta información, el año 2022, cuando se extrajeron 53 toneladas de oro, el costo habría sido de 980 millones de dólares y, por tanto, la utilidad, 2.087 millones de dólares, por lo que el pago del impuesto debió haber sido de 522 millones de dólares, suponiendo que las organizaciones eran todas cooperativas.

Subvención por regalías bajas


Hasta antes de la rebaja de la alícuota de la regalía de 7% a 2,5%, las cooperativas cumplían con su obligación de pagar ese porcentaje. Si se hubiera mantenido ese 7%, la regalía que deberían haber pagado las cooperativas sería de 215 millones de dólares; sin embargo, pagaron solo 60 millones de dólares; por tanto, recibieron una subvención indirecta de 155 millones de dólares.

Por lo tanto, considerando solamente los tres conceptos citados anteriormente, el total de subvenciones directas e indirectas, estimadas para el año 2022, ascendería a 977 millones de dólares.

La presencia de empresas extranjeras en las áreas concedidas a las cooperativas mineras abre otra interrogante a la situación. Si en realidad las organizaciones que explotan el oro son empresas, el impuesto a las utilidades debería ser de 37,5%, no sólo 25%; entonces, la subvención por impuestos subiría a 783 millones de dólares y la subvención total sería de 1.238 millones de dólares.

Este monto es una cifra enorme que podría ayudar a resolver el problema de la falta de dólares y de reservas internacionales en el país.

El financiamiento de las actividades mineras se da por varios caminos, las empresas grandes captan capitales sin costo financiero, las pequeñas arriesgan su capital y las cooperativas tienen una entidad de fomento; pero, las comercializadoras también facilitan capitales, aunque con intereses muy altos; finalmente, aunque esto no está especificado en la norma, se asocian con capitalistas que aportan maquinaria, equipos y capital de operación a cambio de llevarse hasta 80% del valor de la producción.



Se observan distintas situaciones que establecen la necesidad de una modificación de las normas para hacer sostenible la actividad minera nacional.


La desestructuración del sector minero nacional ha reducido la cantidad de empresas privadas a casi nada. Una empresa grande, que opera en un área que está a su nombre es la Minera San Cristóbal, que es la de mayor inversión en el país desde los primeros años de este siglo. Sumitomo, el principal accionista, vendió todas sus acciones a un grupo canadiense formado para la operación. La venta de acciones es el mecanismo más frecuente de levantar capitales en el mercado internacional.

Empresas pequeñas adquieren los derechos de exploración en un área y hacen inversiones con su propio capital con la esperanza de encontrar un buen yacimiento y, luego, traspasar los derechos a otra empresa que, haciendo una inversión mucho más grande, explote el depósito. Antes de 2008, esta forma de proceder era normal; pero, después de la prohibición del Tribunal Constitucional de vender las minas, ahora se venden las acciones de las empresas que tienen los derechos de explotación.

Para las cooperativas, la situación es más compleja. Hubo un tiempo en el que si una persona quería ingresar como socia a una cooperativa debía pagar un monto relativamente elevado; de este modo, la cooperativa se capitalizaba; sin embargo, en la actualidad, esta práctica ha cambiado. Para inversiones más importantes, las cooperativas deben acudir a créditos y, para ellas, el Gobierno creó, en agosto de 2009, el Fondo de Financiamiento para la Minería (FOFIM) mediante Decreto Supremo N° 0233. Esta entidad ha tenido muchas dificultades para acomodar préstamos y, luego, para cobrarlos. En sus rendiciones de cuentas, es frecuente escuchar sobre los procesos judiciales en curso para cobrar las deudas de las cooperativas.

Según información proporcionada por la institución, las condiciones de financiamiento son las siguientes:

- Los préstamos otorgados por el FOFIM serán desembolsados en bolivianos.
- Préstamos de hasta Bs 800.000, con un plazo máximo de seis (6) años, para cualquier destino comprendido dentro de la cadena productiva minera.
- Préstamos para proyectos destinados a la mejora del sistema de explotación y concentración de minerales, cinco (5) años.
- Préstamos para proyectos de construcción o compra de plantas de concentración de minerales, siete (7) años.
- Préstamos para comercialización de minerales y metales, tres (3) años.
- El periodo de gracia para los diferentes préstamos se considera de la siguiente forma:
 - Hasta tres (3) meses para proyectos destinados a la mejora del sistema de explotación y concentración de minerales.
 - Hasta doce (12) meses para compra o construcción de plantas de concentración.
 - Hasta cuatro (4) meses para la comercialización de minerales y metales.



Los préstamos que otorga el FOFIM están sujetos según la modalidad de préstamo, a los siguientes intereses corrientes:

- Para préstamos para proyectos destinados a la mejora de sistemas de explotación y concentración de minerales, 6% anual.
- Para préstamos para proyectos de construcción o compra de plantas de concentración de mineral, 6% anual.
- Para préstamos para comercialización de minerales y metales, 3% anual.

Las amortizaciones de los préstamos otorgados por el FOFIM se efectivizarán mensualmente o según cuotas personalizadas en bolivianos. Para acceder a los créditos, las cooperativas deben presentar alguna (s) de las siguientes garantías:

- Garantía hipotecaria de bienes inmuebles.
- Garantía hipotecaria de bienes muebles y vehículos sujetos a registro.
- Garantía prendaria.
- Garantía solidaria y mancomunada: Esta garantía será considerada de forma excepcional y solo hasta un monto de Bs 100.000 (Cien mil 00/100 bolivianos).

Para préstamos de hasta Bs 500.000 serán consideradas como garantías: prendaria de maquinaria sin desplazamiento, producción de la cooperativa (únicamente no metálicas) y/o garantía personal de los representantes de sus consejos.

No es fácil acceder a estos créditos. El número de cooperativas beneficiadas no ha sido informado con claridad.

Las cooperativas más antiguas, gradualmente, han girado hacia una figura empresarial. Los socios son propietarios de la empresa y ya no trabajan en la operación. Contratan empleados y obreros, o bien nombran un representante de confianza o, ellos personalmente supervisan la operación.

El giro al capitalismo de las cooperativas ha sido paralelo al cambio en la forma de operar, pasaron de extraer el oro de yacimientos primarios a trabajar en yacimientos aluviales, donde la ley es menor; pero pueden mover grandes masas de material para sacar cantidades similares de oro en comparación a las minas subterráneas.

Aunque el azar y la forma de administrar la cooperativa tienen su influencia, se nota una evolución similar en varias de estas organizaciones. Empiezan con operaciones manuales, con un capital pequeño (500 dólares) en un yacimiento aluvial; cuando pueden acumular unos 10 mil dólares, empiezan a mecanizarse comprando una bomba y, luego continúan el ascenso hacia una mecanización mayor, comprando dragas, palas mecánicas, volquetas y otros equipos que usan en la operación. Cuando trabajan en yacimientos primarios, requieren de un capital inicial de unos 20 mil dólares; el sacrificio



es grande, pero los resultados económicos son mayores que en los aluviales; después, a medida que se capitalizan, se mecanizan.

Al mismo tiempo, modifican su forma de trabajo, comienzan sin división del trabajo y acaban contratando obreros y personal calificado para operar la maquinaria pesada.

En varios lugares, las comunidades han organizado sus cooperativas (la ley no les permite actuar como comunidades, simplemente) y comenzado desde el nivel más bajo, el capital lo han conseguido de gente con recursos de las ciudades que, por aportar dinero y equipos, se lleva la tajada principal.

En síntesis, las cooperativas logran su capital de diversas maneras, según la etapa en que se encuentren. El destino del capital es la mecanización de la operación. Las cooperativas tienden a convertirse en empresas, manteniendo su nombre de cooperativa, lo que les permite aprovechar las ventajas que otorga el Gobierno al sector.

Para hacer viable un financiamiento regular, debe haber modificaciones en la norma para que las cooperativas que operan como empresas se conviertan en esas organizaciones con todos los derechos y obligaciones.



DESAFÍOS PARA TRASCENDER A LA MINERÍA EN LA AMAZONÍA

La minería se ha instalado en la Amazonía boliviana, con ella llega la paulatina destrucción del hábitat. El dilema para las personas que viven en esa área es vital; o se suman a la minería o deben enfrentar la amenaza de abandonar su espacio. La alternativa de resistir está casi descartada por la diferencia de fuerzas que hay entre las comunidades y los mineros.

La falta de infraestructura caminera que vincule la Amazonía con los centros de consumo en las ciudades es uno de los factores que desincentiva la actividad agrícola. Los precios de los artículos que se producen en los Yungas son muy bajos en las ciudades, lo que suma a la desmotivación en la zona amazónica.

El precio del oro es un factor fundamental para analizar lo que sucede en la Amazonía. Si la remuneración por un gramo de oro es de más de mil bolivianos, es comprensible ver la dubitación de los comunarios frente a la minería.

Los desafíos para que la minería no destruya la Amazonía son varios y deben ser asumidos por el Estado: mejora de las condiciones de vida en la región; mejora de la vinculación caminera de las zonas productivas con los centros de consumo; adecuada valoración de la producción agrícola y mejora de la calidad de la educación en la región.

Por su parte, los mineros deberían dejar a un lado la codicia que los impulsa a la destrucción impune de cualquier espacio donde se supone que haya oro. Debería legalizarse la explotación artesanal del oro, por parte de los comunarios. Esto sería posible solo si hubiera un control social estricto y efectivo.



El Estado debe subir la regalía que paga el oro para que las comunidades tengan un capital para potenciar las actividades alternativas a la minería. Debe hacer cumplir las normas impositivas y la Ley de Minería para que tanto el Gobierno como los municipios cuenten con recursos propios, para apalancar inversiones importantes en la región.

Para evitar la contaminación por mercurio, al mismo tiempo, mejorar el control sobre la actividad y aumentar la recuperación del oro, se deberían instalar plantas de procesamiento de los preconcentrados de oro de las organizaciones productoras. Por ley, los operadores están obligados a entregar su material a las plantas para su enriquecimiento. Las plantas deberían funcionar con tecnología de punta y no contaminante que incremente la recuperación de oro y la calidad del producto.

En síntesis, es posible salvar la Amazonía; pero hay que recorrer un camino largo para conseguirlo, sobre todo, para superar la ambición de autoridades que caen en la corrupción, la codicia de operadores vinculados a mafias internacionales y la fragilidad de la resistencia local.

Hay múltiples esfuerzos que se enfrentan a los desafíos para salvaguardar esta invaluable región del planeta. Varios municipios intentan fortalecer políticas públicas para impulsar otras actividades productivas generadoras de empleo e ingresos. Los pueblos indígenas resisten las violencias de hostigamiento para abandonar su territorio, soportan la contaminación ambiental, pero también la división de sus organizaciones y el cambio de prácticas culturales (trata y tráfico de personas, música y costumbres foráneas y otros).

La Iglesia Católica también está comprometida con el cuidado de la casa común y el desarrollo humano integral, tanto desde el trabajo local en cada una de las jurisdicciones amazónicas, como a través de articulaciones nacionales e internacionales, como la Red Eclesial Panamazónica (REPAM), en procura de una vida en armonía con Dios, la persona y el medioambiente.

A close-up photograph showing a person's hands using a blowtorch to heat a small, glowing orange object inside a shallow, circular furnace. The furnace is set in a sandy or rocky ground. A smartphone is visible in the background, and a blue bag is partially seen on the left. The scene is illuminated by natural light, possibly from the sun.

ANEXO: MARCO INSTITUCIONAL DEL SECTOR MINERO

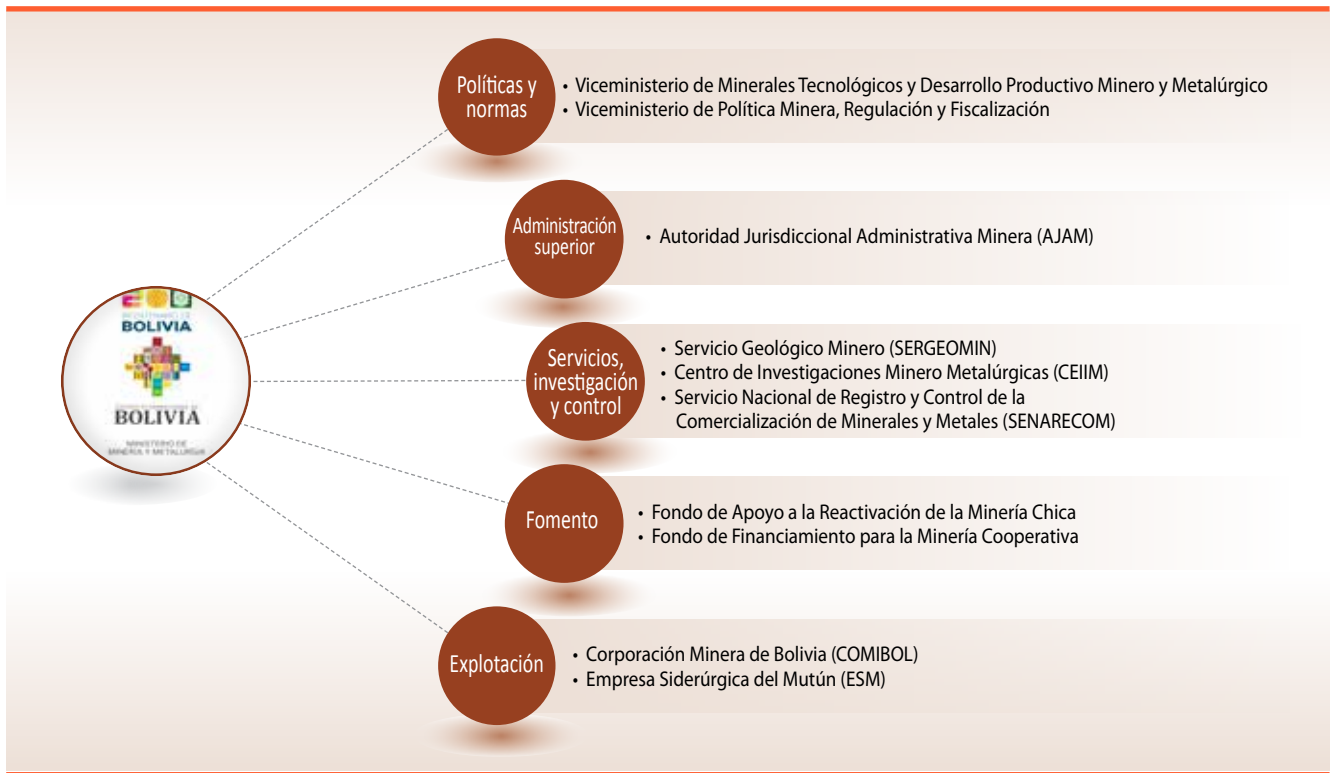
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL SECTOR MINERO EN BOLIVIA

El sector minero en Bolivia se estructura a partir del Ministerio de Minería y Metalurgia. El nombre de este ministerio da una idea del objetivo que se perseguía con la creación y consolidación de esta entidad, no detenerse en el eslabón minero, sino pasar al nivel metalúrgico.

El Ministerio tiene a su cargo la formulación de políticas del sector, así como la emisión de normas y reglamentos para las leyes relativas al funcionamiento de la minería nacional. De este Ministerio depende la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera (AJAM) que representa al Estado ante los diferentes operadores mineros. La exploración estatal en el país la encabeza otra entidad que también depende del Ministerio, el Servicio Geológico y de Minas (SERGEOMIN), así como el sistema de control de la comercialización, el Servicio Nacional de Registro y Control de la Comercialización de Minerales y Metales (SENARECOM).

En el ámbito operativo, el Estado tiene a la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL), a la Empresa Siderúrgica del Mutún (ESM) y a la empresa Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB) como empresas mineras estatales; las dos últimas fueron parte de la COMIBOL; pero se desmembraron por varios factores. En este nivel operativo, además de las empresas estatales hay dos tipos de operadores privados, las empresas y las cooperativas que se organizan internamente formando federaciones o asociaciones, u otras entidades propias de cada una de ellas.

GRÁFICO N° 43
Organización del sector minero del Estado



Como todo el órgano ejecutivo, el Ministerio de Minería y Metalurgia tiene viceministerios para cumplir su función y los viceministerios, direcciones generales. Actualmente, hay tres viceministerios en esta entidad. El Ministerio nació con uno solo; pero la demanda de atención del sector hizo que se añadieran otros dos y, el año 2022, cuando se puso en evidencia la necesidad de atender de manera específica la explotación de materiales críticos para la tecnología y la transición energética, no se creó otro viceministerio, sino que al, ya sobrecargado, Viceministerio de Desarrollo Productivo Minero y Metalúrgico se le añadió la responsabilidad de dirigir la explotación de esos materiales; para esto se aumentó a su nombre “Minerales Tecnológicos”, así como a la dirección correspondiente. Para esto se modificó el decreto 29894, de 7 de febrero de 2009.

A continuación, se describe las atribuciones y obligaciones de cada uno de estos niveles de gestión del sector minero en lo que concierne al Estado:

■ Normas y políticas

Principales atribuciones y obligaciones del Ministerio:

- Proponer, evaluar y fiscalizar políticas de desarrollo en materia de prospección, exploración y explotación, concentración, fundición, industrialización y comercialización de minerales metálicos, no metálicos, minerales tecnológicos y tierras raras, y supervisar su cumplimiento.
 - Proponer normas, elaborar y aprobar reglamentos e instructivos para el desarrollo del sector minero y metalúrgico, y controlar su cumplimiento.
 - Fiscalizar la aplicación de la legislación y regulaciones para el sector minero metalúrgico.
 - Incentivar el desarrollo de la industria minera estatal, industria minera privada y sociedades cooperativas, a través de la implementación de políticas que permitan introducir mejoras en su gestión técnica y administrativa.
 - Promover la modernización e industrialización del sector mediante la adopción de procesos productivos de mayor transformación y valor agregado, así como de sistemas de comercialización y técnicas de administración apropiadas, incentivando la aplicación de minerales tecnológicos y tierras raras.
 - Promover el adecuado tratamiento tributario para el sector minero metalúrgico.
 - Fiscalizar y regular los regímenes que correspondan a los derechos mineros preconstituidos.
 - Ejercer tuición sobre la empresa autárquica minero-metalúrgica nacional, empresas de fundición, metalúrgicas, siderúrgicas y entidades de servicio y de asistencia para la minería.
 - Proponer e implementar políticas para las entidades y empresas minero-metalúrgicas, sobre las que ejerce tuición, y supervisar su cumplimiento en el marco de lo establecido en la Constitución Política del Estado.
 - Desarrollar el marco legal de las entidades sobre las que ejerce tuición.
 - Fiscalizar el funcionamiento de las entidades sobre las que ejerce tuición.
 - Establecer periódicamente las cotizaciones oficiales de los minerales para su comercialización y el pago de regalías mineras.
 - Promover el desarrollo y la captación de inversiones para el sector minero metalúrgico nacional.
 - Desarrollar el régimen legal para otorgar derechos mineros y suscripción de contratos.
 - Proponer y coadyuvar en la formulación de la planificación integral para el aprovechamiento estatal de los minerales tecnológicos y tierras raras, adoptando procesos productivos de mayor transformación y valor agregado, con sostenibilidad, en armonía con la Madre Tierra y precautelando el cumplimiento de las disposiciones ambientales, mediante las entidades y empresas bajo tuición.
 - Fomentar la investigación de las diversas gamas de minerales tecnológicos y tierras raras, y la gestión de un sistema de información, a través de las entidades y empresas bajo tuición.
 - Ejercer tuición sobre la entidad nacional para la explotación integral de los recursos no metálicos.
 - Requerir a las entidades, sobre las que ejerce tuición, información generada en el ejercicio de sus atribuciones y funciones para el desarrollo de políticas mineras.
- Estas atribuciones establecidas en el decreto 4857 tienen aspectos llamativos; por citar algu-

nos, repitiendo la actitud asumida en la CPE y a diferencia con el sector de hidrocarburos que habla de YPFB específicamente, no se menciona a la COMIBOL; en su lugar se dice entidad autárquica minero-metalúrgica. Esto recuerda y, probablemente, explica, los esfuerzos infructuosos por refundar la corporación. La resistencia de la que fueron víctimas autoridades hasta el 2019 para hacer que la COMIBOL salga del pozo en que se encuentra impiden un mayor protagonismo de la minería estatal.

En ninguna de las atribuciones se ubica a la minería dentro de un contexto integral; no se menciona cómo participa la minería en un proyecto de desarrollo nacional; no se indica que la minería, así como funciona ahora, disminuye el patrimonio nacional y que debería haber un mecanismo que lo impida. Las relaciones con las comunidades han desaparecido y la minería suele ser una actividad aislada que no interactúa con otras.

Los tres viceministerios del sector tienen atribuciones específicas que las ejercen apoyados por direcciones generales, descritas en el decreto de organización del Órgano Ejecutivo.

Las atribuciones del Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización⁴, en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado y establecidas en el Decreto 29894, son las siguientes:

- Formular políticas que permitan el control estratégico de los recursos mineralógicos, promoviendo la actividad minera con valor agregado e industrialización.
- Proponer políticas, normas, reglamentos e instructivos para el desarrollo minero metalúrgico, en coordinación con entidades públicas competentes en materia de inversión, financiamiento, tributos, comercialización de minerales, gestión social, gestión ambiental y desarrollo institucional.

- Controlar la aplicación de la legislación y regulaciones vigentes para el sector, en el ámbito de su competencia.
- Realizar seguimiento a la gestión de las empresas e instituciones bajo tuición y dependencia, en el ámbito de sus políticas institucionales;
- Procesar, analizar y difundir información estadística sobre la producción y exportación de minerales y metales, así como otros indicadores de comportamiento sectorial;
- Supervisar y fiscalizar el buen desempeño en proyectos, entidades bajo tuición del Ministerio de Minería y Metalurgia, y contratos mineros;
- Promocionar el potencial minero del país.
- Conocer y resolver en sede administrativa las controversias mineras.
- Proponer políticas que fomenten la participación indígena en los beneficios de la industria minera.
- Establecer periódicamente las cotizaciones oficiales de los minerales para su comercialización.

En el Viceministerio de Política Minera, Regulación y Fiscalización, hay una dirección, la Dirección General de Política Minera, Regulación y Fiscalización.

Las atribuciones del Viceministerio de Minerales Tecnológicos y Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico son las siguientes:

- Proponer planes, programas y proyectos para el desarrollo e industrialización del sector minero metalúrgico en temas de geología, minería, metalurgia no ferrosa, siderurgia, minerales tecnológicos y tierras raras.

⁴ D. S. 29894 de estructura organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional. 07/02/09.

- Promover el desarrollo de la inversión y producción en el sector minero metalúrgico, con proyectos minero-metalúrgicos estatales, privados, comunitarios y de economía mixta, aplicando principios de prevención y control ambiental, priorizando el desarrollo de minerales tecnológicos y tierras raras.
- Impulsar programas y proyectos de investigación para dirigir la gestión de las empresas mineras estatales hacia la producción de minerales tecnológicos y tierras raras.
- Precautelar el cumplimiento de las normas de preservación del medio ambiente para la explotación minero-metalúrgica.
- Promover el incremento de la producción y productividad, a partir de la innovación tecnológica y aplicación de economías de escala crecientes.
- Aplicar los procedimientos y reglamentos de consulta y participación ciudadana que permitan establecer acuerdos para la explotación minera sostenible.
- Promover y controlar el cumplimiento de la normativa ambiental, como medio para garantizar el desarrollo sostenible de las actividades mineras.
- Formular la planificación integral para el aprovechamiento estatal de los minerales tecnológicos y tierras raras por delegación de la Ministra o Ministro, adoptando procesos productivos de mayor transformación y valor agregado, con sostenibilidad, en armonía con la madre tierra y precautelando el cumplimiento de las disposiciones ambientales, mediante las entidades y empresas bajo tuición.
- Realizar la investigación de las diversas gamas de minerales tecnológicos y tierras raras, y la gestión de un sistema de información, a través de las entidades y empresas bajo tuición.
- Promocionar el potencial minero de yacimientos de minerales tecnológicos y tierras raras.

- Realizar el seguimiento y control a las empresas mineras estatales que ejecuten proyectos con minerales tecnológicos y tierras raras.
- Proponer la suscripción de convenios y/o acuerdos con entidades del sector público y/o privado, para el desarrollo de la investigación de minerales tecnológicos y tierras raras, en el marco de sus competencias.

Llama la atención que, en el inciso b, no se mencione a las cooperativas y sí a las comunidades, cuando en la CPE se ha eliminado la posibilidad de que las comunidades sean un actor del sector minero.

Por otra parte, es evidente que el ministerio, en el momento de la redacción del decreto, pretendió mostrar un cambio estratégico hacia la explotación de minerales tecnológicos y tierras raras; pero, en el texto es claro que este punto es un añadido a la estructura tradicional.

En el Viceministerio de Minerales Tecnológicos y Desarrollo Productivo Minero Metalúrgico hay dos direcciones: la Dirección General de Minerales Tecnológicos y Desarrollo Productivo para su Industrialización y la Dirección General de Medio Ambiente y Consulta Pública.

Las atribuciones del Viceministerio de Cooperativas Mineras son las siguientes:

- Diseñar planes dirigidos a las cooperativas mineras, cuya ejecución se realizará en a) Diseñar planes dirigidos a las cooperativas mineras, cuya ejecución se realizará en coordinación con la Federación Nacional de Cooperativas Mineras - FENCOMIN a nivel nacional y con las representaciones subnacionales en el interior del país.
- Establecer programas y proyectos de fortalecimiento de las cooperativas mineras, en los ámbitos técnico, administrativo, de seguridad industrial y salud ocupacional.
- Establecer políticas específicas para realizar programas y proyectos dirigidos a los grupos vulnerables de la minería cooperativizada.

- Establecer mecanismos de coordinación entre el Fondo de Financiamiento para la Minería - FOFIM y los beneficiarios del Fondo a fin de garantizar su sostenibilidad y rentabilidad.
- Establecer políticas especializadas y diferenciadas para la minería cooperativizada aurífera y para la minería cooperativizada tradicional.
- Establecer y ejecutar políticas y planes de fortalecimiento institucional e incentivar el desarrollo y transformación productiva, económica y social de las cooperativas mineras y minería chica, generando acciones que permitan introducir mejoras en su gestión técnica y administrativa.
- Incentivar el desarrollo y transformación productiva, económica y social de las cooperativas mineras y minería chica, generando acciones que permitan introducir mejoras en su gestión técnica y administrativa.

Las cooperativas se clasifican en auríferas, tradicionales y no metálicas. Las primeras están dedicadas a la explotación del oro, las segundas, a la de otros metales como plata, estaño, zinc, cobre, antimonio, bismuto, wólfram, plomo y otros; y las terceras, a la de áridos. El inciso e de las atribuciones establecidas por decreto no menciona a estas últimas.

Dirección, administración, supervisión y fiscalización

En el nivel de dirección, administración, supervisión y fiscalización, el gobierno ha sustituido a la anterior superintendencia de minas con la Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera con una gran lista de atribuciones y obligaciones:

De acuerdo con la ley de minería, las atribuciones de la Autoridad administrativa jurisdiccional minera son:

- a) Administrar el Registro Minero, Catastro y Cuadrículado Minero, a través de una dirección especializada.
- b) Recibir y procesar las solicitudes de adecuación de las Autorizaciones Transitorias Especiales (ATE) a contratos administrativos mineros.

- c) Recibir y procesar las solicitudes para contratos administrativos mineros de las áreas mineras con contratos de arrendamiento con la Corporación Minera de Bolivia-COMIBOL que corresponde a las cooperativas mineras de acuerdo al Parágrafo V del Artículo 61 de la Ley minera.
- d) Recibir y procesar las solicitudes de registro de los derechos de la Corporación Minera de Bolivia-COMIBOL en áreas y parajes de la minería nacionalizada conforme al Artículo 211 de la Ley minera.
- e) Recibir y procesar las solicitudes de adecuación a contratos administrativos mineros respecto de áreas mineras o parajes una vez concluido su respectivo catastro por la Dirección de Catastro y Cuadrículado Minero, en los casos previstos en el Artículo 125 de la Ley minera.
- f) Recibir y procesar las solicitudes para (i) licencias de prospección y exploración, y (ii) nuevos contratos administrativos mineros, en cada caso sobre áreas libres.
- g) Recibir y procesar las solicitudes para licencias de prospección aérea.
- h) Suscribir a nombre del Estado los contratos administrativos mineros.
- i) Recibir y procesar las solicitudes de Licencias de Operación y de Licencias de Comercialización, otorgarlas y, en su caso, suspenderlas o revocarlas de acuerdo con la Ley minera.
- j) Convocar y llevar adelante la consulta previa establecida en el Capítulo I del Título VI de la Ley minera.
- k) Aceptar la renuncia parcial o total de áreas mineras presentadas por los actores productivos mineros, para su disponibilidad de acuerdo con la Ley minera.
- l) Procesar y declarar la nulidad de derechos mineros en los casos previstos en los artículos 27 y 28 de la Ley Minera y en el artículo 30 cuando faltare la correspondiente aprobación legislativa.
- m) Resolver los casos de nulidad y anulabilidad previstos en el parágrafo IV del artículo 119 de la Ley minera.
- n) Declarar de oficio o a solicitud de parte interesada la nulidad total o parcial de Licencias

- de Prospección y Exploración y de contratos administrativos mineros respecto de áreas mineras que hubieren resultado sobrepuestas a áreas mineras legalmente reconocidas a favor de terceros, cuando la superposición no hubiere sido identificada a tiempo de su tramitación y otorgamiento.
- o) Actuar en los procedimientos y procesos de resolución de los contratos administrativos mineros, en los casos y en la forma prevista en la Ley minera y en los contratos.
 - p) Procesar las suspensiones y revocatorias de Licencias de Prospección y Exploración y de Licencias de Prospección Aérea conforme a la Ley Minera.
 - q) Recibir y procesar las solicitudes para el reconocimiento del derecho preferente para la suscripción de contratos administrativos mineros en los casos previstos en la Ley Minera.
 - r) Recibir y procesar las solicitudes de autorización administrativa respecto de derechos de paso y uso en áreas superficiales de acuerdo con lo establecido en el Artículo 108 y 109 de la Ley Minera.
 - s) Recibir y procesar las autorizaciones para la variación de cursos de aguas previstas en el Artículo 112 y para la reducción o ampliación de derechos de uso, paso y superficie, previstas en el Artículo 110 de la Ley Minera.
 - t) Conocer, otorgar o rechazar amparos administrativos mineros.
 - u) Conocer y resolver las denuncias de propase.
 - v) Declarar la extinción de pleno derecho por los efectos abrogatorios de la Sentencia Constitucional N° 032 de 10 de mayo de 2006, cuando corresponda.
 - w) Realizar los demás actos jurisdiccionales de primera y segunda instancia que se le atribuye en los casos y la forma establecidos en la Ley Minera.
 - x) Promover y/o interponer acciones legales en contra de quienes realicen explotación ilegal en áreas libres.
 - y) Proponer la creación y/o supresión de autoridades jurisdiccionales administrativas mineras departamentales o regionales.

- z) Conocer las solicitudes de corrección y/o conclusión del Catastro Minero de acuerdo con lo previsto en la Ley minera.
- aa) Determinar la suspensión temporal de las actividades mineras según lo establecido en el Artículo 103 de la Ley Minera.
- ab) Emitir resolución fundamentada para la suspensión de actividades ilegales de acuerdo con el Parágrafo II, Artículo 104, de la Ley Minera.

La AJAM, según la Ley 535, se financiará con recursos del Tesoro General de la Nación-TGN y un porcentaje del pago por la patente minera establecido en el Artículo 238 de la Ley minera, así como donaciones, otros derechos por tramitación a establecerse por norma expresa.

La dirección especializada mencionada en el inciso a) de este listado de atribuciones de la AJAM es la de Catastro y Cuadrículado Minero, cuyas atribuciones son:

- a) Elaborar y administrar el Catastro y Cuadrículado Minero.
- b) Llevar el Registro Minero.
- c) Publicar la Gaceta Nacional Minera.
- d) Cobrar y controlar el pago de la patente minera.
- e) Revisar, complementar y/o modificar la Base de Datos Gráfica y Alfanumérica de las áreas mineras, por pertenencias que concluyeron el catastro minero, en los casos en que se encuentre diferencias en los datos técnicos, previa resolución emitida por la AJAM, a solicitud de los titulares del derecho.
- f) Ejercer las demás atribuciones que determine la norma de reorganización de la AJAM, con sujeción a la Ley minera.

Para fines de verificación, certificación y reconocimiento del derecho de prioridad, la Dirección de Catastro y Cuadrículado Minero, habilitará un sistema computarizado de registro catastral de las áreas mineras.

El SERGEOMIN tiene la misión de elaborar la carta geológica nacional; realizar investigación cien-



tífica y tecnológica en los campos de la geología, minería e hidrología, así como en lo relativo al impacto ambiental de las actividades minero-metalúrgicas; además, coadyuvar al desarrollo de la actividad minera mediante el apoyo técnico a los trámites mineros, el levantamiento y actualización del catastro minero nacional, el manejo del registro minero y el control del pago de patentes mineras.

El año 2010, en diciembre, se vencía el plazo para que todas las concesiones migren a las nuevas formas descritas en la CPE, en el marco normativo específico de cada sector. En minería, la nueva ley no entro en vigor por oposición y resistencia del subsector cooperativo ya que el proyecto elaborado en junio, con la participación de CONAMAQ, CSUTCB, municipios, gobernaciones, universidades, sociedad civil y actores mineros fue descartado por el presidente de ese entonces por presión de la dirigencia cooperativa. Entonces, para cumplir el mandato constitucional de migrar las concesiones, se creó el estado intermedio de Autorizaciones Transitorias Especiales haciendo desaparecer las concesiones y abriendo la nueva forma de vincular a los operadores mineros con el Estado mediante contratos de administración que debían ser reglamentados con la nueva ley de minería.

Como esta norma, recién, salió a la luz el año 2014, se creó una situación extraña de anomia porque las ATE no están reguladas en ningún instrumento legal del país; 10 años después de la puesta en vigencia de la ley de minería, la situación continúa de esa manera porque la cantidad de ATE transformadas en contratos es mínima.

■ Control y Registro

El SENARECOM está encargado de la regulación y control de las actividades de comercialización interna y externa de minerales y metales, registro y verificación de la información de las exportaciones mineras, y de la comercialización interna de minerales y metales, registrar e informar sobre los aportes de cooperativas mineras y mineros chicos a las entidades estatales, de acuerdo a disposiciones legales, apoyar la elaboración de estadísticas sobre producción y comercialización de minerales y metales en el territorio nacional.

El SENARECOM, según el Decreto Supremo N° 29165, coordina sus operaciones con las prefecturas de departamento (actualmente gobernaciones) y municipios donde esta entidad se establezca.



www.jubileobolivia.org.bo