

**PUEBLO** *y*  
**SOBERANÍA**



# Minería

**Megaminería de Oro  
a Cielo Abierto por  
lixiviación con cianuro**



Centro de Documentación e Información Bolivia

## EL ORO Y LA NUEVA MEGAMINERÍA

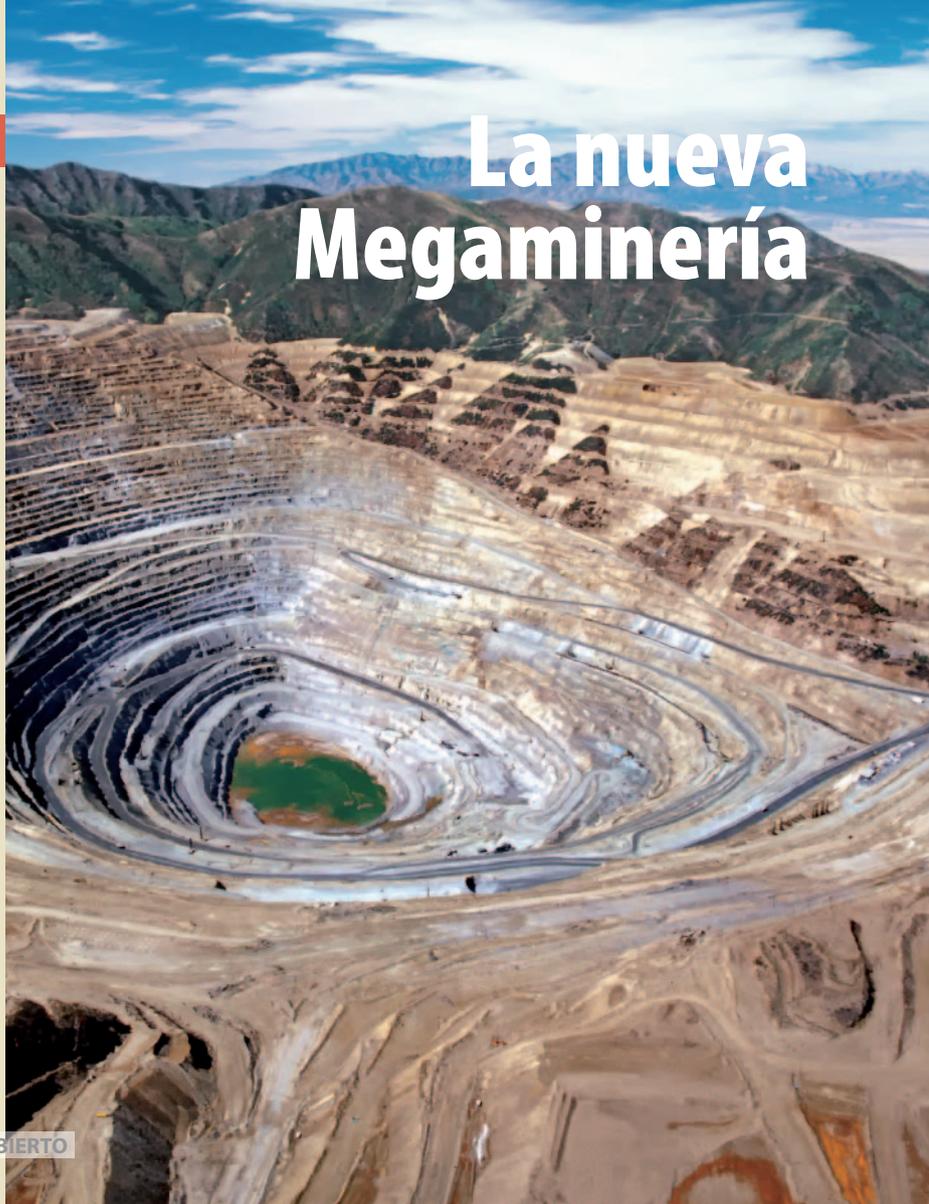
El oro es un metal cada vez más escaso, la mayoría de yacimientos con grandes vetas han sido agotados. Pero la demanda de oro ha ido en aumento y las empresas mineras recorren el mundo en busca de nuevas zonas de explotación.

A partir de los años 90 las transnacionales ponen sus ojos en los recursos de América Latina, África y otras regiones del tercer mundo. A partir del año 2000 con el aumento indetenible de los precios del oro, grandes transnacionales mineras se afincan en nuestro continente decididas a extraer el oro que se encuentra en nuestros territorios.

Con los grandes yacimientos agotados, el oro que se explota en la actualidad se encuentra en yacimientos pobres o de baja ley, es decir donde el oro se encuentra en partículas tan pequeñas que no se ve a simple vista pero que se dispersa en grandes extensiones de tierra y roca. La concentración de oro de esos yacimientos es tan poca que por ejemplo una tonelada de tierra o roca apenas contiene medio gramo o un gramo de oro.

Eso quiere decir que para obtener una cantidad significativa de oro es necesario extraerlo de cientos y miles de toneladas de tierra. La consecuencia es la devastación de enormes superficies de territorio para extraer el oro que allí existe.

# La nueva Megaminería

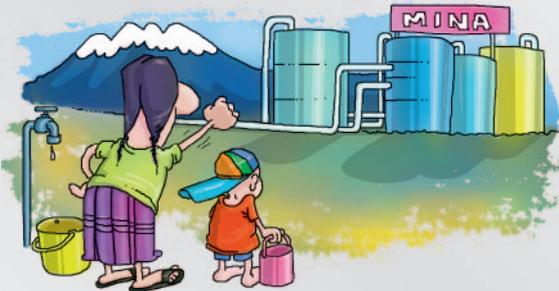


*Como la presencia del oro en la tierra es tan escasa, los métodos que se necesitan para obtenerlo ya no son los mismos con los que antes los mineros explotaban las minas de socavón. Ahora las empresas han adoptado una técnica de explotación muy barata en la que:*

*Reemplazan el trabajo de los mineros por máquinas inmensas*



*Se apoderan de nuestras fuentes de agua que usan en grandes cantidades para la explotación del oro.*



*Utilizan sustancias químicas muy tóxicas con las que logran desprender las invisibles partículas de oro de la tierra.*



*Dejan el suelo, el aire y los acuíferos contaminados con desechos tóxicos cuyos efectos perduran por cientos y hasta miles de años en el medio ambiente.*



***Ese nuevo sistema de explotación minera se llama MEGAMINERÍA A CIELO ABIERTO***

## ¿Qué es la Minería a Cielo Abierto?

Es la minería que practican en la actualidad las grandes transnacionales mineras y consiste en la remoción de inmensas cantidades de roca, la concentración de metales a través de la **lixiviación** que utiliza millones de litros de agua y toneladas de químicos tóxicos. Este método se utiliza cuando el yacimiento se encuentra relativamente cerca de la superficie y el metal está presente de forma diseminada, es decir que existen pequeñísimas cantidades de metal por tonelada de roca. Es el método "moderno" de la extracción de oro.

## ¿Qué hacen?

La minería a cielo abierto remueve la capa superficial de la tierra utilizando grandes cantidades de explosivos con los cuales desprenden el material rocoso y transforman la estructura paisajística en cuestión de horas. Posteriormente este material rocoso es trasladado al ingenio para su tratamiento. En el transcurso de la operación se va formando un cono invertido que en promedio alcanza de 200 a 500 metros de profundidad y dependiendo de la magnitud de la operación puede llegar a tener un diámetro superficial cercano a los 1.000 metros.

**Los altos precios del oro y el sistema a cielo abierto que abarata costos permite a las empresas obtener super ganancias, pero a costa de mucha destrucción.**



*El metal se encuentra en tan pequeñas cantidades que no se puede ver a simple vista.*



*Las explosiones que se realizan y la posterior remoción de tierra empieza a formar grandes huecos llamados **TAJOS***

**SI SON CERROS ENTEROS ENTONCES  
¡HAY MUCHO ORO! ¿O NO?**

Para extraer sólo **1 gramo de oro**, las compañías mineras necesitan remover y destruir **una tonelada de suelo**. Un solo anillo de oro (menos de 10 gramos), se obtiene de 10 toneladas de roca (10.000 kilogramos).

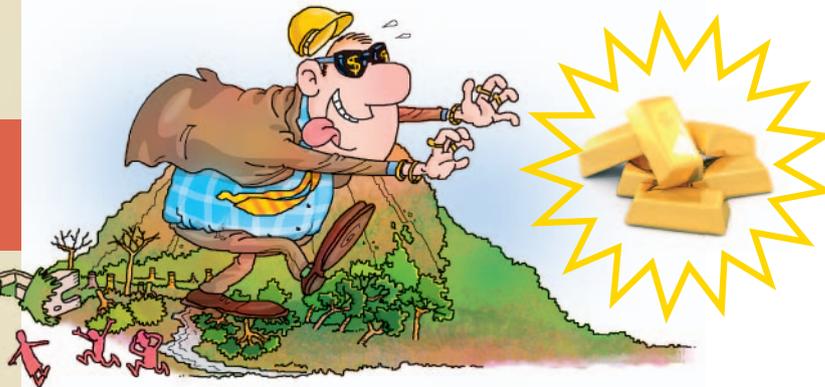
**¿ENTONCES UNA MINA DE ORO A CIELO ABIERTO,  
NECESITA DE GRANDES CONCESIONES  
Y DE GRANDES CANTIDADES DE TIERRA A SU  
DISPOSICIÓN?**

La minería a cielo abierto requiere que el yacimiento abarque grandes extensiones y para ello obtienen derechos sobre nuestros territorios, pero no sólo necesitan del espacio; junto a los derechos que obtienen sobre el yacimiento adquieren también derechos sobre los caminos, las vertientes y hasta sobre parcelas de las comunidades porque necesitan instalar una gran infraestructura, acumular desechos que quedan de la explotación y también necesitan de muchísima agua y energía eléctrica.

**Más de la mitad de todo el oro que circula en el mundo es obtenido de territorios indígenas.**

**Las transnacionales han desplazado con su megaminería a cientos de comunidades sin su consentimiento y han destruido su manera de vida y el ecosistema de sus territorios**

*Para apoderarse del oro, destruyen nuestros territorios, nuestras montañas, nuestros ríos y lagunas y nuestras comunidades.*



*La MEGAMINERÍA de oro desplaza a comunidades enteras, arrebatándoles sus territorios, sus ríos, sus lugares sagrados y cambiando el entorno natural en que han vivido.*



## ¿CÓMO LO HACEN?

Primeramente perforan las rocas, proceden a la voladura y utilizando maquinaria de gigantescas dimensiones remueven el material para proceder a la siguiente fase del proceso de extracción. Como dato, se utilizan palas hidráulicas que retiran 50 m<sup>3</sup> de roca de una vez y camiones con una capacidad de cargado de 250 toneladas.

Por cada tres toneladas de roca y tierra removida sólo una tonelada contiene suficiente cantidad de oro y puede ser tratada; las otras dos toneladas de material rocoso no llegan a tratarse pues contienen insuficientes cantidades del metal precioso y forman parte de los desechos sólidos llamados **TIERRAS ESTÉRILES** que son depositados en la zona de desmonte.



# El proceso de producción

*Se perfora el terreno haciendo huecos en la tierra, luego los agujeros se llenan de explosivos que al detonar rompen la roca y remueven las partículas de oro dejándolas expuestas.*



Después de las explosiones, remueven el material utilizando palas hidráulicas de grandes dimensiones y camiones con una capacidad de cargado de 250 toneladas.

Proceso de Minado con explosivos



La remoción de tierra forma los grandes TAJOS característicos

Megaexcavadoras

Chancadora

El material rico en oro es depositado en las PILAS DE LIXIVIACIÓN (PADS) con pequeños canales de riego por goteo



El material pobre en oro es almacenado en DEPÓSITOS DE DESMONTE

DESMONTES

La base de la pirámide se forra con una GEOMEMBRANA de plástico

## ¿CÓMO SACAN EL ORO DE LAS ROCAS Y EL SUELO?

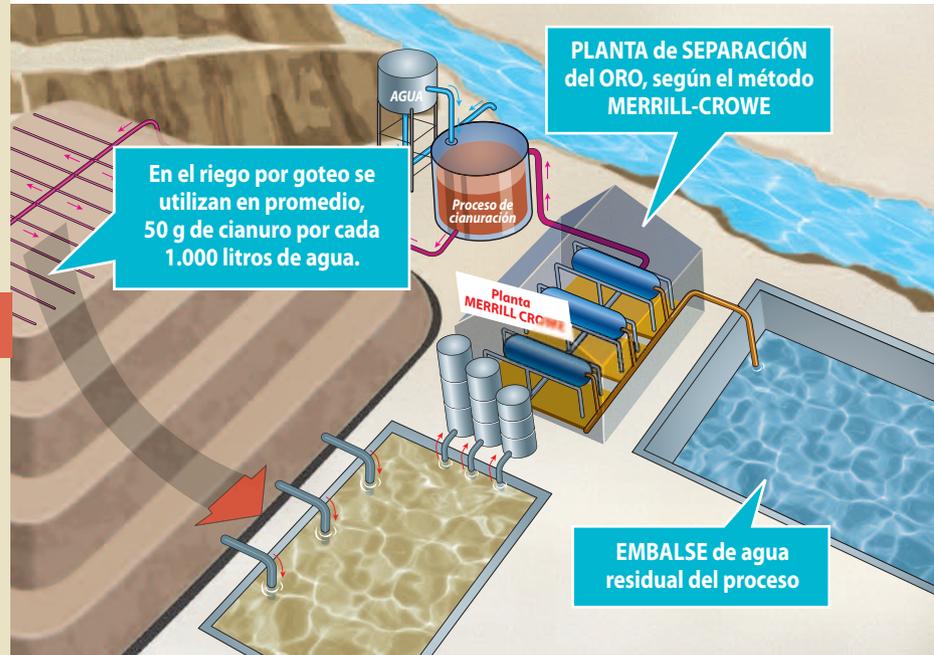
Para separar el oro se realiza un proceso de molienda de la roca extraída y se lo mezcla con agua hasta que forme una masa espesa la cual se acumula en pilas escalonadas que llegan a alcanzar hasta 60 metros de altura. A estas montañas artificiales (una especie de pirámides) se les denomina **PILAS DE LIXIVIACIÓN**. Como se explotan miles de toneladas de roca y tierra, las pilas de lixiviación en los proyectos mineros pueden ocupar decenas y hasta cientos de hectáreas.

## ¿LUEGO DE FORMAR ESAS PILAS, QUÉ HACEN?

Posteriormente añaden durante un tiempo que varía según el tamaño de la pila (generalmente más de un mes), una mezcla de **agua con CIANURO**. Este proceso se llama **LIXIVIACIÓN**, donde el oro se disuelve y forma el complejo metal-cianuro y por gravedad posteriormente se acumula en embalses o piscinas.

**Aunque las pilas tienen en su base una membrana plástica, ésta no dura para siempre y tarde o temprano la membrana tendrá una fisura y el agua con cianuro se filtrará a la tierra.**

*Cuando la roca ha sido convertida en material muy fino y se ha mezclado con el agua se deposita en pilas de lixiviación. Se va depositando cada vez más material por lo que las pilas son verdaderas pirámides*



*En esas pilas riegan grandes cantidades de una verdadera "sopa química" formada por agua con cianuro. El cianuro atrae al oro como hace el imán con los metales y así lo desprenden de la tierra. La sopa química cargada con el oro se filtra y va a una piscina. Con este método entre un 60% a 80% del oro contenido en la roca logra ser recuperado*

## ¿CÓMO RECUPERAN EL ORO?

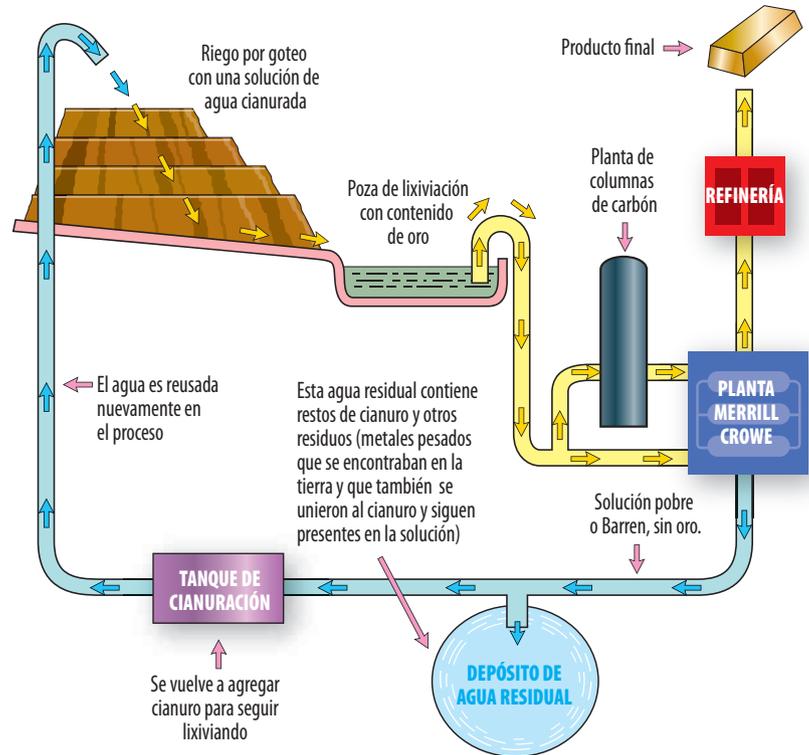
Bombear la **SOLUCIÓN CIANUROSA** hasta la planta donde mediante el añadido de compuestos químicos y procesos físicos separan el metal valioso de la solución. Los métodos más usados para la recuperación del oro contenido en la solución de cianuro son la precipitación con zinc (**MÉTODO MERRILL - CROWE**) y/o la absorción con carbón.

El zinc rompe la unión del cianuro con el oro y al romperse esa unión el cianuro se une con el zinc y el oro queda separado. Luego basta filtrar el líquido y los pedazos de oro sólido son recuperados.

El carbón, al ser muy poroso, consigue funcionar como un colador que deja pasar al agua y al cianuro pero que atrae las partículas sólidas de oro. De esa forma el oro queda adherido en estado sólido al carbón. Para separar luego el oro del carbón normalmente se utiliza nuevamente el zinc.

**Normalmente la solución residual después de extraerle el oro vuelve a ser utilizada para nuevas lixiviaciones y para ello se le añade más cianuro. Pero esa reutilización tiene un límite porque llega un momento en que la solución está tan cargada que ya no puede utilizarse y cuando eso sucede el agua con cianuro y otros residuos pasa a un dique de almacenamiento.**

## Proceso de lixiviación con el método Merrill Crowe



**Pero siempre al final, se use el método de zinc o de carbón (o ambos), en la solución de residuos queda siempre el cianuro sódico que es altamente tóxico.**

# EL PROCESO

## PERFORACIÓN

Perforan las rocas, proceden a la voladura y utilizando maquinaria de gigantescas dimensiones remueven el material.

Proceso de Minado con explosivos



## REMOCIÓN

Se utilizan palas hidráulicas que retiran 50 m<sup>3</sup> de roca de una vez y camiones con una capacidad de cargado de 250 toneladas.

Megaexcavadoras



## DESMONTES

La tierra y roca que no contiene mucho mineral forman parte de los desechos sólidos llamados ESTÉRILES y son depositadas en la zona de desmonte.



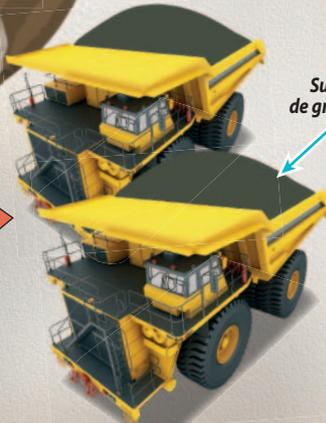
Chancadora

## MOLIENDA

Las rocas removidas se muelen para ser trasladadas a la PILA DE LIXIVIACION



Supercamiones de gran tonelaje o "Dumpers"



## PILA de LIXIVIACIÓN

Cuando la roca ha sido convertida en material muy fino y se ha mezclado con el agua se deposita en pilas de lixiviación. Se va depositando cada vez más material por lo que las pilas son verdaderas pirámides.

La pila de lixiviación se construye sobre una lámina de plástico de 1 a 1,5 mm

# DE EXPLOTACIÓN DEL ORO

Sistema de riego por goteo con solución cianurosa



## LIXIVIACIÓN

En esas pilas riegan grandes cantidades de una verdadera "sopa química" formada por agua con cianuro. El CIANURO atrae al oro como hace el imán con los metales y así lo desprenden de la tierra. La sopa química cargada con el oro se filtra y va a una piscina.

Piscina de agua cianurada excavada sobre el suelo

## SOLUCIÓN CIANUROSA

Bombean la solución cianurosa hasta la planta donde mediante el añadido de compuestos químicos y procesos físicos separan el metal valioso de la solución.



Parte del agua usada es nuevamente cianurada para seguir lixiviando

Planta MERRILL CROWE

## RECUPERACIÓN del ORO

El oro que está mezclado con el cianuro en el líquido de las piscinas debe ser separado y recuperado en estado sólido. Para hacerlo suelen utilizar zinc o carbón.

Aunque las pilas y los estanques tienen en su base una membrana plástica, ésta no dura para siempre y tarde o temprano la membrana tendrá una fisura y el agua con cianuro se filtrará a la tierra.



ORO. Producto final

Normalmente la solución residual después de extraerle el oro vuelve a ser utilizada para nuevas lixiviaciones y para ello se le añade más cianuro. Pero esa reutilización tiene un límite porque llega un momento en que la solución está tan cargada que ya no puede utilizarse y cuando eso sucede el agua con cianuro y otros residuos pasa a un dique de almacenamiento.

Estanque de aguas residuales sobresaturadas por el proceso de lixiviación

## ¿QUÉ ES EL CIANURO?

El **CIANURO** es una sustancia química, compuesta por un átomo de carbono y uno de nitrógeno conectados a través de tres enlaces. Su característica principal es que puede formar uniones con metales y formar compuestos solubles en agua.

El **CIANURO** es muy tóxico y muy peligroso para la vida de las personas, los animales y las plantas. Es además un compuesto muy reactivo, eso quiere decir que se une fácilmente con otros elementos, en especial metales como el oro y la plata pero también con el cobre y el zinc. Esta propiedad del cianuro es la que aprovecha la industria minera para separar el oro de la roca.

El **CIANURO** existe en la naturaleza: puede ser producido por bacterias, hongos, algas y hasta insectos. En su forma gaseosa, como cianuro de hidrógeno se encuentra en algunas plantas comestibles como la almendra, la espinaca, frijoles, soya, maíz, caña, yuca y otros

Existe además el **CIANURO PRODUCIDO ARTIFICIALMENTE** por el hombre. Las principales formas de cianuro producido artificialmente son el cianuro de hidrógeno que es un gas (que como hemos visto se produce también en forma natural), el cianuro de sodio y el cianuro de potasio, estos últimos son sólidos de color blanco.

Fotografía de fondo: Contaminación del agua por procesos de lixiviación en minería

### CIANURO NATURAL:

Las cantidades de cianuro en las plantas comestibles son tan bajas que suelen no producir intoxicación y el ser humano las elimina por la respiración, la orina y el sudor. Aunque este cianuro es tóxico, los humanos, raras veces estamos expuestos a concentraciones letales del cianuro que se produce de forma natural.



### CIANURO ARTIFICIAL:

Los cianuros producidos artificialmente son muy tóxicos y el riesgo de intoxicación y envenenamiento con ellos es muy serio porque el hombre los produce y los utiliza en grandes cantidades para fines industriales.



*La megaminería a cielo abierto utiliza estas formas artificiales, tóxicas y peligrosas de cianuro y las utiliza en grandes cantidades.*

## ¿CUÁLES SON LOS EFECTOS DEL CIANURO?

La utilización del **CIANURO** producido artificialmente por el hombre tiene muchos riesgos. La exposición a este tipo de cianuro puede ser mortal para los seres humanos. Puede ser absorbido vía mucosas, ingerido o inhalado. Esta última forma es la más letal por la rapidez de distribución en el cuerpo. La cantidad letal para un adulto es de 50 mg por inhalación de vapor de cianuro de hidrógeno y de 200 a 300 mg por ingestión de cianuro de sodio. La exposición a largo plazo podría ocasionar dolores de cabeza, pérdida del apetito, debilidad, náuseas, vértigo e irritación de los ojos y del sistema respiratorio.

Para las plantas y los animales, el **CIANURO** es extremadamente tóxico. El problema más grave se da cuando la flora y fauna son expuestos a derrames industriales (generalmente producidos por la minería a cielo abierto). El cianuro puede afectar las capacidades reproductivas de las plantas y eliminar la vegetación, provoca la pérdida de la capacidad productiva del suelo y en cuanto a los animales, dependiendo de la exposición, puede ser letal.



**200 a 300**  
miligramos

de cianuro ingeridos son suficientes para causar la muerte.  
*Esto es el equivalente a cinco ó diez granos de arroz.*



**50**  
miligramos

de cianuro de hidrógeno inhalado por el hombre es suficiente para matarlo.  
*Esto es el equivalente a un grano de arroz.*



*Las minas a cielo abierto utilizan diariamente cantidades enormes de cianuro: para extraer un kilo de oro se necesita un promedio de 140 a 160 kilos de cianuro de sodio. Pero hay casos, dependiendo del tipo de roca, en los que se llega a necesitar hasta 1.250 Kg de cianuro por cada Kg de oro extraído.*

## ¿ESTOS IMPACTOS TERMINAN CUANDO SE TERMINA LA EXPLOTACIÓN?

No, porque después de extraer el oro de las pilas, éstas quedan expuestas al aire y contienen compuestos químicos peligrosos además de cianuro.

Estas pilas se trasladan a estructuras llamadas **“DIQUES DE COLA”** que no son completamente seguras, pues a la larga se producen rupturas y accidentes que liberan al medio ambiente los venenos producidos por la minería. Además, se produce muchos desechos o materiales sobrantes del proceso que quedan expuestos a la acción del viento y la lluvia (drenaje ácido de roca) lo cual permite el traslado de material contaminante a otras zonas.

En el caso del agua antes de ser devuelta al medio ambiente debe haber perdido la concentración de cianuro y de otros residuos. Normalmente las empresas utilizan el sistema de mitigación natural esperando que con el tiempo el cianuro se volatilice.

También pueden utilizar otros métodos mejorados (acidificación del medio y oxigenación) para bajar la concentración de cianuro pero no hay garantías de que metales pesados y otros compuestos generados en el proceso sean eliminados.



# La minería a cielo abierto es una actividad muy agresiva y genera impactos negativos de larga duración



Esto quiere decir que una mina que procesa **DIARIAMENTE 25.000 TONELADAS DE ROCA**



Y consume un promedio de:



Global trends in gold mining: Towards quantifying environmental and resource sustainability?, G. M. Mudd, Resources Policy, 2007.

# La megaminería genera grandes impactos ambientales, sociales y políticos

## EFFECTOS DE LA MINERÍA A CIELO ABIERTO EN EL MEDIO AMBIENTE



La mina a cielo abierto consume inmensas cantidades de agua por día, dejando esta zona totalmente seca o en proceso de desertificación. Esto afecta a la fauna y flora circundante como también a las comunidades y poblaciones locales.



Deforestación de grandes extensiones de terreno para establecer campamentos y la mina misma. Al trasladar inmensas cantidades de roca se modifica radicalmente el paisaje y microclima alterándose el equilibrio de los ecosistemas.



La minería a cielo abierto en todas sus etapas realiza actividades propensas a contaminar los cuerpos de agua superficiales y subterráneos: emisión de partículas sólidas que se depositan en lagos y ríos, evacuación de combustibles y compuestos tóxicos, afectación por mal manejo y rupturas de los diques de colas, rebalses de los mismos y evacuación de aguas industriales con tratamientos ineficaces o en su caso sin ningún tratamiento.



Se produce la pérdida de la capacidad productiva de la tierra debido a la contaminación con compuestos tóxicos y a la erosión del suelo. Esta afectación, sobre todo por la contaminación puede llegar a zonas relativamente alejadas a la operación minera.



Las empresas mineras por la magnitud de trabajo que realizan expulsan a la atmósfera partículas como polvos y otros, fruto de las explosiones, transporte y molienda, además de emisión de gases de efecto invernadero e incluso gases tóxicos.



Los tóxicos de la megaminería afectan la salud de las especies animales nativas del lugar. La devastación del medio ambiente implica la pérdida de sus lugares naturales de reproducción y la eliminación de sus principales fuentes de alimentación. La flora también es afectada al retirarse la cubierta vegetal de la tierra, reseca las aguas superficiales y subterráneas, por la emisión de polvo y materiales tóxicos al medio natural.

## EFFECTOS SOCIALES DE LA MINERÍA A CIELO ABIERTO



*Destrucción de la base económica comunitaria y las actividades productivas agropecuarias de los pueblos y comunidades. La contaminación incide directamente en la actividad económica de las poblaciones campesinas, ya que se pierden terrenos cultivables, ganado y sobre todo agua.*



*Destrucción de la infraestructura comunal por las constantes explosiones. Afectación a las tradiciones y costumbres y destrucción de lugares sagrados. La minería provoca conflictos por derechos de uso de la tierra, se altera la estructura social y termina implicando para la población, migración y reubicación de sus actividades tradicionales en otras zonas sin vocación productiva.*



*Existe riesgo de envenenamiento de las personas del lugar debido a la exposición a los tóxicos utilizados en la operación.*



Desplazamiento de las comunidades y pueblos indígenas que ven su territorio ocupado y a disposición de las empresas debido a las servidumbres que les imponen para beneficiar la explotación minera.



Violación de los derechos de las personas y comunidades a vivir en un ambiente sano. Violación a los derechos de consulta previa y consulta pública que genera conflictos permanentes con la empresa y con el Estado.



Además de la pérdida de la actividad productiva natural, las poblaciones no cuentan con fuentes laborales en la empresa, pues éstas son escasas y en muchos casos se no se cumple con las normas de seguridad social.

## CONSECUENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES DE LA MINERÍA A CIELO ABIERTO



Una de las estrategias de las empresas mineras es la división de las comunidades con chantajes y prebendas, aislando a quienes luchan por la defensa de sus derechos y recursos. En muchos países las mineras recurren a fuerzas paramilitares para amenazar, agredir e incluso eliminar físicamente a quienes se oponen a su emprendimiento. En estos países, además, tienen un potencial socio que es el Estado y su fuerza pública.



Generalmente las empresas mineras inician un proceso de ablandamiento a las comunidades, les ofrecen trabajo y ventajas para el ingreso de la empresa. Pero dada la permisividad de las leyes, ocurre lo contrario y la minera se va con jugosos dividendos dejando migajas al país y las comunidades.



Cuando las operaciones concluyen la empresa se va del lugar dejando sólo miseria y un medio ambiente destruido.

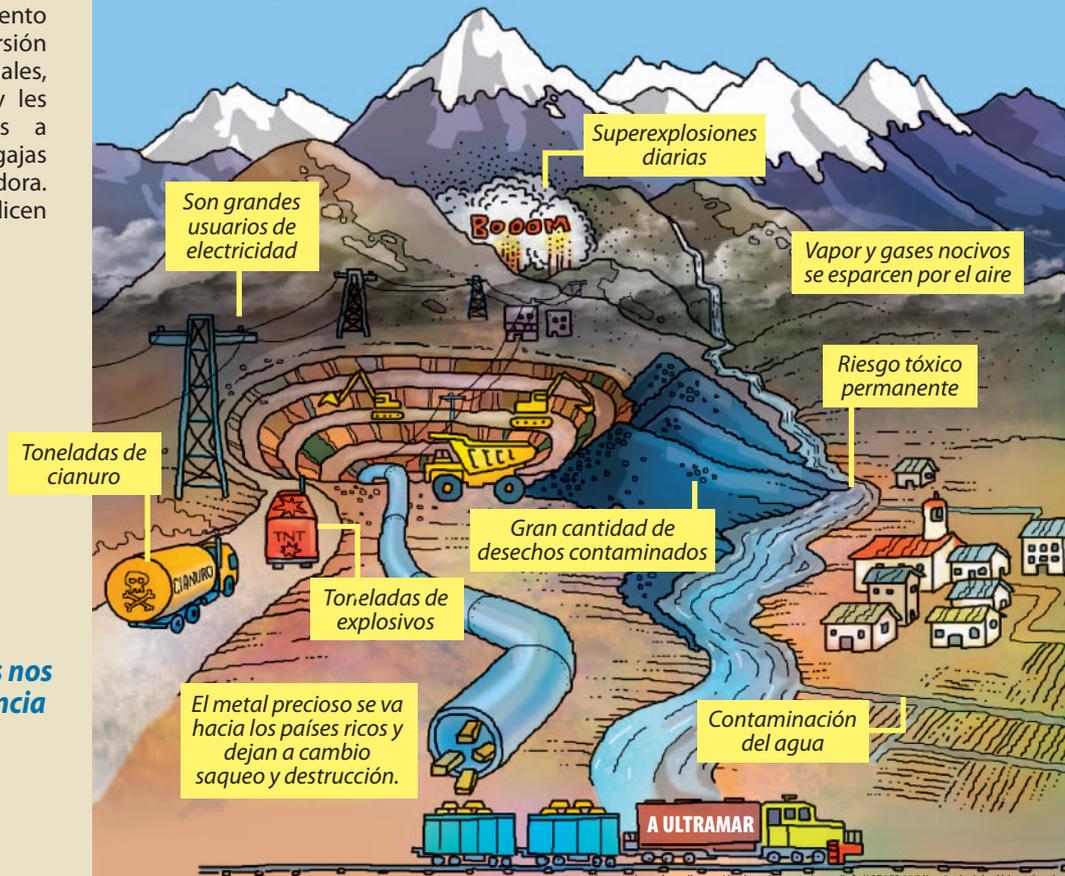
## ¿Y QUIÉN SE BENEFICIA CON ESTA MEGAMINERÍA?

Esta megaminería en nuestros países, incluyendo a Bolivia, es realizada por empresas transnacionales que se apropian de nuestras riquezas y nos dejan destrucción.

Nuestros gobiernos, bajo el argumento falso que necesitamos de la inversión extranjera, alientan a las transnacionales, promueven leyes que las favorecen y les permiten super ganancias mientras a cambio a nuestros países les dejan migajas económicas y contaminación devastadora. Es más lo que perdemos que lo que dicen que ganamos.

**Aunque el oro y las riquezas del subsuelo son nuestras, a nosotros nos quedan migajas y una larga herencia de contaminación y destrucción**

# Los beneficios de la megaminería son para las empresas transnacionales



## ¿CUÁNTO BENEFICIO ECONÓMICO NOS DEJA LA MINERÍA A LOS BOLIVIANOS?

Lo cierto es que los bolivianos que somos los dueños de las riquezas minerales existentes en nuestro territorio estamos permitiendo que empresas privadas y extranjeras se beneficien y enriquezcan con nuestros recursos no renovables.

Los beneficios económicos que quedan al país ni siquiera son suficientes para adoptar medidas serias en la mitigación de impactos.

## ¿CUÁNTO HEMOS EXPORTADO EN MINERALES EL 2010?

Bolivia exportó 2.405 millones de dólares en minerales a muchos países, principalmente de Asia.

## ¿CUÁNTO DE ESO LE QUEDÓ AL PAÍS?

Del valor de toda esa riqueza apenas quedó a los bolivianos 290 millones de dólares, el 12% del valor que salió del país.

## ¿CUÁNTO RECIBIERON ORURO Y POTOSÍ?

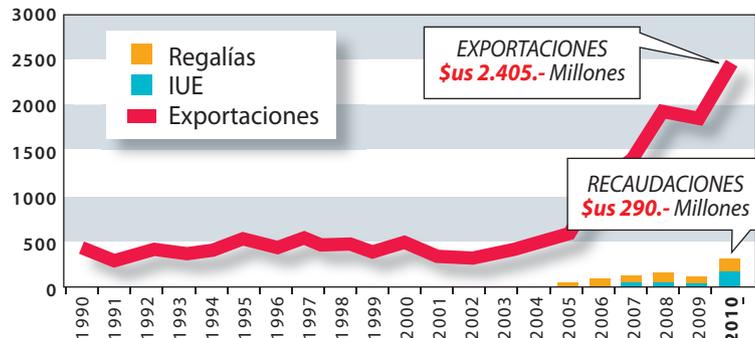
Los principales departamentos productores recibieron cada uno:

**Oruro:** 19 millones de dólares y  
**Potosí:** 92 millones de dólares.

# Lo que nos deja la minería en Bolivia hoy

Los bolivianos nos quedamos con una parte pequeña del valor de las exportaciones de minerales extraídos del país. Si tomamos en cuenta todas las exportaciones de minerales exportados el 2010 vemos que del 100% del valor, sólo un 12% queda a los bolivianos. Es decir que por cada 100 dólares, los dueños de las riquezas sólo recibimos 12 dólares aproximadamente

### EXPORTACIONES Y RECAUDACIONES en millones de dólares



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Min. de Minería y Metalurgia

En el caso del oro lo máximo que queda a Bolivia por regalías es 7 dólares por cada 100 dólares en oro exportado.

### REGALÍAS POR EXPORTACIONES DE ORO 2010

MINERAL	CANTIDAD Kg	VALOR \$us	REGALÍAS \$us
ORO	2.440	95.065.576	6.654.590

Fuente: Ministerio de Minería y Metalurgia, Anuario Estadístico Minero Metalúrgico -2010

## ¿EXISTE LA MINERÍA DE ORO A CIELO ABIERTO EN BOLIVIA?

Sí, en nuestro país desde hace ya algún tiempo la minería a cielo abierto opera bajo emprendimientos privados y extranjeros. Algunas de esas minas están ya en etapa de cierre, pero hay otras que están en plena etapa de explotación del oro existente.

Los emprendimientos de Kori Kollo, Kori Chaca en Oruro y Puquio Norte y Don Mario en Santa Cruz son ejemplo de la minería de oro a cielo abierto en el país, pero existen otros emprendimientos mineros a cielo abierto que no explotan oro sino plata, plomo y/o zinc, entre las cuales sobresale la empresa San Cristóbal propiedad de la transnacional Sumitomo de Japón.

Emprendimiento	Departamento	Operador	Dueño	Mineral	Fase
Kori kollo	Oruro	Empresa minera Inti Raymi	COPROMINSA Consorcio privado boliviano de la familia Mercado (ex EMUSA) anterior dueño Newmont de EEUU	Oro Plata	Inicio del cierre, aunque continúa extrayendo mineral y paralelamente se realiza la auditoría ambiental
Kori chaca	Oruro	Empresa minera Inti Raymi	COPROMINSA – Bolivia, anterior dueño Newmont de EEUU	Oro Plata	En operación
Puquio norte (ya cerrada)	Santa Cruz	COMSUR	COMSUR Empresa privada boliviana que era propiedad de Goni	Oro	Cierre
Don Mario	Santa Cruz	Empresa minera Paititi S.A.	ORVANA MINERALS – Transnacional Canadá	Oro Plata y recientemente Cobre	En operación



### Kori Kollo

Ubicada en el Depto. de Oruro, provincia Saucari, sector Chuquiña, a 45 Km. al noroeste de la ciudad de Oruro.



### Kori Chaca

Ubicada a sólo cinco kilómetros de la ciudad de Oruro, Provincia Saucari, sector Iroco.



### Don Mario

Ubicada en el Depto. de Santa Cruz, provincia Chiquitos, aprox. a 70 Km al NE de la población de San Juan.



### Puquio Norte

Ubicada en el Depto. de Santa Cruz, prov. Nuño Chávez, aprox. a 10 Km al Este de la población de San Ramón



**Pero esto no acaba aquí, se tienen nuevas amenazas de futuros proyectos mineros de explotación a cielo abierto.**

Enmarcada en la política minera de la actual gestión de gobierno, en el país se está promoviendo que capitales extranjeros, en especial capital transnacional, intervenga realizando emprendimientos de MEGAMINERÍA y en concreto, para el caso de ORO existen proyecciones para explotar en los departamentos de Oruro y Potosí.

En Challapata - Oruro, la empresa Castillian de Canadá, a pesar de la fuerte oposición de los pobladores del lugar que se dedican a la actividad agropecuaria, está empeñada en conseguir el establecimiento de una mina a cielo abierto.

En Amayapampa, donde el ex presidente Sánchez de Lozada ejecutó una masacre de mineros en la década de los noventa, la empresa Republic Gold de Australia ha finalizado la fase de exploración y ha anunciado el inminente inicio de la explotación de oro en el lugar.

En Lipeña la empresa New World Resource pretende explotar oro y cobre y actualmente realiza la fase de exploración.

## Proyectos de minería de oro a cielo abierto previstos en Bolivia

Emprendimiento	Achachucani	Amayapampa	Lipeña
Ubicación	Oruro	Potosí	Potosí
Operador	Castillian Resources Corp.	Nueva vista S.A	New World Bolivia S.A.
Empresa	Castillian Resources Corp. Canadá	Republic Gold Limited Australia	New World Resource Corp. Canadá
Mineral	Oro	Oro	Oro - Cobre
Fase	Planifica concluir fase de exploración	Concluida fase de exploración	En exploración

***A pesar de la destrucción que la minería de oro a cielo abierto implica y a pesar de los escasos beneficios que esta actividad reporta para los bolivianos, se sigue promoviendo la megaminería en manos de empresas transnacionales***

## La Megaminería de las empresas privadas y transnacionales es resistida por el pueblo boliviano.

La minería a cielo abierto ha ocasionado que varias comunidades afectadas por la contaminación y la falta de acceso al agua se organicen y movilicen en contra de los abusos e irresponsabilidad de las empresas.

*El pueblo boliviano no está dispuesto a permitir el saqueo de nuestros recursos, ni la destrucción del medioambiente.*



Las comunidades de **NOR LIPEZ** en Potosí tienen frecuentes conflictos por agua con la minera San Cristóbal. Tomaron las instalaciones de la empresa y bloquearon el paso de los trenes que llevan el mineral a puertos chilenos.



En **ORURO**, la Coordinadora de Defensa del Río Desaguadero, Lago Poopó y Uru Uru – **CORIDUP** denuncia las actividades contaminantes de Inti Raymi y realiza campañas para exigir a la empresa y las autoridades que apliquen planes de remediación ambiental en las zonas afectadas.



En **PUQUIO**, los indígenas chiquitanos han observado que **COMSUR** no ha cumplido con los requerimientos y recomendaciones en la fase de cierre.



La población de **CHALLAPATA** se opone a la operación minera de la Castillian Resources, realiza eventos, movilizaciones y denuncias respecto a los efectos que causaría la mina a una localidad de vocación agrícola y ganadera.

La minería es en sí misma una actividad no sustentable porque realizarla implica extraer del subsuelo recursos y riquezas que no son renovables. Explotar esos recursos implica su virtual agotamiento. El pueblo boliviano ha luchado siempre en defensa de los recursos naturales y ha exigido siempre la nacionalización e industrialización en el país de esos recursos.

La Megaminería de las transnacionales es contraria a los intereses nacionales pues se extraen nuestros recursos no para solventar nuestras necesidades de consumo y desarrollo, sino para exportarlos como materia prima respondiendo a los intereses del mercado globalizado y de los grandes capitales extranjeros. Mientras nosotros exportamos nuestras riquezas como materia prima, importamos productos elaborados con esos recursos.

De esa forma, seguimos siendo presas del saqueo de las transnacionales que se enriquecen a costa de la destrucción de nuestra tierra, de nuestras fuentes de agua, nuestros territorios y nuestras comunidades.



*Es necesario transformar el actual modelo extractivista que es contrario a los intereses del pueblo boliviano*

Cartillas Gráficas de Información y Análisis

## **PUEBLO y SOBERANÍA**

Edición: Equipo de Investigación de Recursos Naturales:

Pablo Villegas, Vladimir Díaz Cuéllar, Jorge Campanini y Georgina Jiménez

Edición Gráfica: Efrain Ramos

**CEDIB. Centro de Documentación e Información Bolivia**

Calama E-255, Tels: (4)4257839 - (4)4252401

Cochabamba-Bolivia, 2011

[www.cedib.org](http://www.cedib.org)

© copleft

***No lograremos soberanía y desarrollo mientras la política minera del Estado siga siendo extractivista y continúe dando el papel protagónico a las empresas privadas extranjeras. No podemos permitir que se sigan promoviendo marcos normativos que permitan a las transnacionales hacerse de superganancias con nuestros recursos mientras dejan migajas y contaminación a los bolivianos.***

Pueblo y Soberanía, es una serie de cartillas gráficas de información y análisis producida por el área de trabajo de "Investigación y Recursos Naturales" del Centro de Documentación e Información Bolivia CEDIB y es un esfuerzo institucional por hacer llegar información, elementos de análisis, debate y posicionamiento a los sectores sociales del país, contribuyendo de esa forma a la histórica lucha del pueblo boliviano en defensa de la soberanía, los recursos naturales y los intereses mayoritarios del legítimo desarrollo nacional.

La serie de Cartillas Pueblo y Soberanía, aborda temas relacionados con los recursos naturales vinculándolos en el contexto coyuntural y en el contexto estructural del país y aborda los sub temas de:

- Minería
- Hidrocarburos
- Tierra y Territorio
- Resistencias
- Coyuntura



# PUEBLO *y.* SOBERANÍA



Esta publicación es posible gracias al apoyo de:



**Broederlijk Delen**  
OMDAT HET ZUIDEN PLANNEN HEEFT

