

Sarah Zevaco



# Minería en el territorio paraguayo





Sarah Zevaco

# Minería en el territorio paraguayo

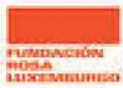
Autora: Sarah Zevaco

Coordinador: Guillermo Ortega

Asesoría Metodológica: Marielle Palau



Ayolas 807 esq. Humaitá  
Tel. (595-21) 451 217 Fax. (595-21) 498 306  
baseis@baseis.org.py  
www.baseis.org.py  
Asunción, Paraguay



Esta publicación fue apoyada con recursos de la Fundación Rosa Luxemburgo con fondos del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ).

## **Minería en el territorio paraguayo**

(Asunción, BASE-IS, diciembre 2019)

Foto tapa: Joven indígena trabaja descalzo en un molino artesanal de Paso Yobai removiendo tierra ya procesada con mercurio, al costado de un arroyo. Mayo 2019.

ISBN: 978-99967-952-2-0

Este material es de distribución libre y gratuita.



Copyleft.



Esta edición se realiza bajo la licencia de uso creativo compartido o Creative Commons. Está permitida la copia, distribución, exhibición y utilización de la obra bajo las siguientes condiciones.



Atribución: se debe mencionar la fuente (título de la obra, autor, editorial, año).



No comercial: se permite la utilización de esta obra con fines no comerciales.



Mantener estas condiciones para obras derivadas: Sólo está autorizado el uso parcial o alterado de esta obra para la creación de obras derivadas siempre que estas condiciones de licencia se mantengan para la obra resultante.

Las opiniones vertidas en esta publicación no necesariamente reflejan la posición de los editores, y son de exclusiva responsabilidad de la autora.

# Índice

Abreviaturas .....	9
Introducción.	
Minería. Minas en Paraguay. ¿A qué nos referimos? .....	11
CAPÍTULO 1	
Reseña histórica de la minería en Paraguay.....	13
CAPÍTULO 2	
Características de la actividad minera a nivel internacional .....	19
1. La extracción de recursos no renovables .....	20
2. Extracción para distintos procesos de transformación.....	22
3. La actividad minera varía según los patrones de desarrollo económico .....	24
4. Características a nivel internacional de dos rubros: oro y titanio.....	26
5. Conflictos territoriales y medioambientales.....	43
6. La globalización del sector minero y los persistentes conflictos de la minería .....	45
7. Proyecciones y desafíos en América Latina.....	50
CAPÍTULO 3	
Caracterización general del sector minero a nivel nacional.....	53
1. Un sector aún incipiente .....	53
2. Un sector de convergencia de muchos intereses.....	69
3. Prácticas políticas y minería. Estado y empresas.....	76
4. Marco legal y normativo .....	86
CAPÍTULO 4	
El oro en Paso Yobai.....	101
1. La transformación social del territorio .....	105
2. El caso LAMPA .....	108
3. La pequeña minería .....	114
4. La problemática ambiental.....	120

CAPÍTULO 5	
Uranio, titanio y otros minerales.....	131
1. El uranio .....	131
2. El titanio .....	135
3. Otros minerales.....	137
Conclusión .....	141
ANEXO 1	
Respuesta del Poder Ejecutivo (noviembre 2016) a la solicitud de pedido de informe de la Cámara de Senadores.....	143
ANEXO 2	
Último Catastro Minero publicado (febrero 2019).....	153
ANEXO 3	
Respuestas del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a informes sobre contaminación humana en Paso Yobai.....	154
ANEXO 4	
Registro fotográfico .....	159
Bibliografía .....	163

## Índice de gráficos

Gráfico 1.	Renta minera en % del PIB – Mundo.....	25
Gráfico 2.	Crecimiento del PIB per cápita – Mundo.....	25
Gráfico 3.	Renta minera en % del PIB – Regiones.....	26
Gráfico 4.	Consumo mundial de oro por país, 2010-2018 .....	30
Gráfico 5.	Evolución de los precios del oro y petróleo en USD nominal.....	32
Gráfico 6.	Cadena simplificada de la producción de titanio .....	40
Gráfico 7.	Evolución del precio mundial del titanio desde 1975 .....	42
Gráfico 8.	Principales reservas de minerales, años 2005 y 2017 .....	50
Gráfico 9.	Flujos de IED, sectores de minería y agricultura y total.....	55
Gráfico 10.	Flujos de IED Minería y Agricultura .....	55
Gráfico 11.	Evolución de los sectores Minería y Agricultura en % del PIB a precios constantes.....	56
Gráfico 12.	Recaudación del VMME en cánones y regalías, 2011-2019.....	60
Gráfico 13.	Importaciones de titanio y derivados.....	73
Gráfico 14.	Distribución de las liberaciones totales de mercurio en Py.....	122
Gráfico 15.	Emisiones de mercurio al aire en Paraguay.....	122
Gráfico 16.	Evolución del monto de importaciones de mercurio desde 2012 .....	123

## Índice de tablas

Tabla 1.	Listado de los principales minerales y metales asociados, a nivel mundial.....	23
Tabla 2.	Demanda y oferta mundial de oro (T).....	28
Tabla 3.	Principales compañías mineras a nivel mundial, por grado de capitalización .....	46
Tabla 4.	Evolución de los saldos de IED .....	56
Tabla 5.	Recaudación tributaria del sector minero 2007- 2018 (en Guaraníes).....	57
Tabla 6.	Empresas del sector minero beneficiarias de la ley 60/90, 2008 - 2018.....	58



Tabla 7.	Recaudaciones en cánones y regalías de las empresas mineras desde 2011 .....	60
Tabla 8.	Mapeo sintético de las empresas mineras activas desde 2011.....	62
Tabla 9.	Aportes en cánones y regalías de las empresas mineras desde 2011 .....	67
Tabla 10.	Principales minerales del subsuelo paraguayo por Departamento .....	69
Tabla 11.	Importación de titanio en precio FOB.....	71
Tabla 12.	Importación de titanio en Kg.....	72
Tabla 13.	Importación de pigmentos y preparaciones a base de dióxido de titanio – precio FOB .....	72
Tabla 14.	Importación de pigmentos y preparaciones a base de dióxido de titanio – Kg .....	73
Tabla 15.	Importaciones de hierro, aluminio y otros metales .....	74
Tabla 16.	Exportaciones de oro.....	79
Tabla 17.	Empresas mencionadas en Panamá Papers .....	83
Tabla 18.	Principales propuestas legislativas en trámite en el Congreso, en tema minería .....	98
Tabla 19.	Síntesis cronológica de la explotación de oro en Paso Yobai .....	102
Tabla 20.	Ejercicios fiscales de LAMPA 2015 a 2018 .....	109
Tabla 21.	Importación de mercurio en Paraguay desde 2012.....	123
Tabla 22.	Resultados del inventario de mercurio de las actividades vinculadas a la minería, 2014.....	126
Tabla 23.	Contenido de mercurio en muestra de peces en Paso Yobai, río Tebicuarymí y en Mariano Roque Alonso, río Paraguay, en ppm peso mojado .....	127

## **Índice de ilustraciones**

Ilustración 1.	Ilustración de denuncia de las concesiones otorgadas por el gobierno mexicano a empresas mineras de oro, en el territorio sagrado del pueblo Wixarika.....	52
Ilustración 2.	Mapa metalogénico del Paraguay, Servicio Geográfico Militar 1990. ....	70
Ilustración 3.	Mapa de exploración de Uramérica – 2012.....	132

## Abreviaturas

BCP	Banco Central del Paraguay
IED	Inversión Extranjera Directa
MOPC	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
OIT	Organización Internacional del Trabajo
Oz	Onza (medida de peso del oro, equivalente a 28 gramos)
PIB	Producto Interno Bruto
T	Toneladas
USD	Dólar americano (United States Dollar)
VMME	Vice Ministerio de Minas y Energía
LAMPA	LatinAmericanMinerals Paraguay
MIC	Ministerio de Industria y Comercio
IVA	Impuesto al Valor Agregado
IRACIS	Impuesta a la Renta a las Actividades Comerciales, Industriales y de Servicios
DNA	Dirección Nacional de Aduanas
ETF	Exchange-Traded Fund - Fondo de Inversión Cotizado (en mercados secundarios)
FACEN	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (de la UNA)
UNA	Universidad Nacional de Asunción
MIC	Ministerio de Industria y Comercio
Gs	Guaraníes (moneda)
MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
SEAM	Secretaría del Ambiente (ex MADES)



## **Introducción**

### **Minería. Minas en Paraguay.**

### **¿A qué nos referimos?**

En Paraguay, si bien se sabe –vagamamente– de que el subsuelo del país es rico, fértil y detentor de varios elementos valorados en el mercado internacional, no se tiene experiencia ni referencia cuando hablamos de minería. Pensamos, la mayoría, en minas subterráneas o yacimientos a cielo abierto, las de carbón en Inglaterra, las de cobre en Chile, las de oro en África. Minas: una imagen de extracción proletaria, peligrosa, contaminante, de minerales-piedras-rocas que permitieron la industrialización y la energía. La otra cara del extractivismo: los pueblos mineros se mudan de la agricultura a la minería, como se mudaron a los hidrocarburos.

Desde los años 90, aparecieron nombres de minerales “nuevos” para el público (litio, titanio, tierras raras...), cuyos usos y procesos de extracción desconocemos, así como desconocemos su valor, en la mayoría de los casos.

En Paraguay si bien desde la década de 1970 los geólogos tienen una mejor idea de lo existente en el subsuelo luego de estudios realizados por una empresa extranjera –la empresa Anschutz Corporation (gigante empresarial con filiales en petróleo y gas, Estados Unidos) entre los años 1978/1982– aún estamos en estado incipiente en cuanto a manejo de los recursos minerales. Sabemos que hay oro en Paso Yobai, y que eso lleva a varios conflictos. También sabemos que Río Tinto Alcán quiso venir a instalarse extorsionando al Estado paraguayo por el uso de la energía, que en el momento del golpe al gobierno Lugo en 2012 quiso imponer su instalación, y que una gran movilización ciudadana permitió su alejamiento.

Pero Paraguay aún no tiene una empresa minera de dominio público ni experiencia en la materia. El objetivo de este estudio es tener más información sobre el negocio en Paraguay, y responder a las siguientes “sencillas” preguntas ¿Cuáles son los minerales existentes? ¿Qué empresas están presentes y dónde? ¿Qué hacen las empresas?

¿Cómo funciona este negocio, cuáles son sus reglas? ¿Qué hacen los políticos sobre el tema? ¿Quiénes son los que están en eso? Para responder estas preguntas se tuvo que indagar también en el sector internacional, porque es un sector globalizado y para entender lo local es necesario tener una perspectiva mundial. Se intentará presentar en estas páginas todos los hallazgos, así como las problemáticas pendientes para ubicar esta actividad en nuestra realidad socioeconómica y territorial.

Este estudio se llevó adelante partiendo de cero. Fui aprendiendo mucho y descubriendo un sector laboral que desconocía, e intereses económicos estratégicos cuyo alcance ignoraba. Agradezco a todas las personas que me recibieron con entusiasmo, paciencia y confianza, además de abrirme camino en Paso Yobai en particular, donde el oro brilla y oscurece. También gracias a mi amigo y compañero *Kike* por haberme acompañado en el proceso de trabajo. Quedan aún muchas cosas por investigar y espero que este trabajo motive a impulsar dichos estudios.

## CAPÍTULO 1

### Reseña histórica de la minería en Paraguay

En 1862 Alfredo Marbais du Graty (1823-1891) –un noble naturalista belga que había sido traído de Europa por Juan José de Urquiza para investigaciones geológicas en la Argentina– afincado en Asunción y al servicio de los López, publicó el libro *La República del Paraguay*. Aquí es donde comienza a haber un atisbo de referencias a lo que, bajo la superficie del suelo existe en cuanto a minerales en el Paraguay, documentadamente. Ya du Graty intuía en aquel entonces que los territorios contiguos de la Confederación Argentina y del Paraguay eran afines a la explotación agrícola y minera a gran escala. Y a la inmigración. Aunque mucho no podía decirse en aquel entonces de las potencialidades del subsuelo, queda un hito escrito en el trabajo del también autor de un Mapa del Paraguay.

Antes, en época de la conquista española y la colonización, se tienen pruebas de la extracción de metales comunes y preciosos<sup>1</sup> en tierras del Cuarahy verá (*Brillo del Sol*), hoy complejo alcalino del Ybyturuzú. Y la extensa utilización del oro en obras de arte sacro en las Reducciones Jesuíticas del Sur del país (hoy Cratón del Río Tebicuary<sup>2</sup>); en la misma época, se fundaron fuertes y pueblos en el Norte de la Región Oriental (Cratón del Río Apa, donde habían hallado oro los portugueses).

En el capítulo “Los minerales del Paraguay” del libro mencionado más arriba, du Graty diferencia dos empleos diferentes de la riqueza

---

1 Documento de presentación del sector. VMME, Dirección de Recursos Naturales <https://www.ssme.gov.py/vmme/pdf/pymineria.pdf>

2 “Cratón: Unidad estructural mayor de la corteza de la Tierra, constituida de una gran masa estable de rocas, generalmente ígneas y/o metamórficas, algunas veces con una pequeña cobertura de sedimentos. El término cratón se usa para distinguir tales regiones de las fosas geosinclinales móviles, las cuales son cinturones lineales de acumulaciones de sedimentos sujetos a subsidencia. (...) En Paraguay, se manifiestan dos cratones: El cratón del Río Apa, que se encuentra en el Departamento de Concepción, y el cratón del Río Tebicuary en los Departamentos de Paraguari y Misiones. Según ciertos autores, probablemente, el cratón del Río Apa representa la continuación más austral del cratón del Amazonas, en Brasil; y el cratón del Río Tebicuary la manifestación más septentrional del cratón del Río de la Plata” <http://www.geologiadelparaguay.com/cratones.htm>

minera paraguaya conocida a mediados del siglo XIX, para la construcción y para la industria. Aun excusándose del poco tiempo de exploración en el país, el científico belga citó una serie de minerales como el yeso y el cobre, entre otros.

En mayo de 1864, el mineralogista inglés Charles Twite llegó al país contratado por el Estado paraguayo para realizar investigaciones del suelo nacional. Sin haber iniciado sus trabajos, el estallido de la guerra imposibilitó posteriores incursiones y el consecuente registro de ellas. Sin embargo, como cita Pérez Acosta (Pérez A. 1948), varios autores hicieron referencia durante el resto del siglo y en la posguerra a los minerales del Paraguay, en publicaciones de diversa índole, el francés E. de Bourgade la Dardye (1889), Benjamín Aceval (1893), José Segundo Decoud (1896), y Guido Boggiani (1901) y Moisés Bertoni (1918), en el nuevo siglo.

Según la breve “Reseña Minera” del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, el elemento central de las labores mineras era el hierro, “con minerales extraídos de lo que hoy se conoce como Cratón del Río Tebicuary, constituyéndose en uno de los primeros países con industria minera de Sudamérica”<sup>3</sup>. El hierro se extraía de San Miguel y Caapucú, era transportado por el río Tebicuarymí hasta la fábrica de hierro de La Rosada. Allí la materia prima era convertida en herramientas, material de construcción y más tarde en cañones de guerra.

El geólogo Juan H. Palmieri describe y valora aquella incipiente industria minera:

*“Si bien la técnica de producción fue importada por Don Carlos mediante la contratación de dos técnicos europeos, la capacidad de adaptar esas técnicas importadas a las condiciones naturales de nuestro medio, el empeño y la creatividad del hombre paraguayo, han sido los factores preponderantes para que aquel rudimentario alto horno de “La Rosada” le diera al país un estilo de vida que lo puso a la vanguardia de los países americanos, ya que impulsó el progreso en todos los órdenes de la vida ciudadana. Con la des-*

---

3 Documento de presentación del sector. VMME, Dirección de Recursos Naturales, ya mencionado.

*trucción de “La Rosada” en 1869 por una columna brasileña, se ha interrumpido un proceso de explotación de los recursos minerales que se reinicia después de más de 100 años”<sup>4</sup>.*

El mismo documento del MOPC resalta “la extracción de metales comunes y preciosos en las tierras del Cuaracyverá (Brillo del Sol, en idioma guaraní) hoy complejo alcalino del Ybyturuzú” y la “extensa utilización de oro en las obras de arte sacro en las Reducciones Jesuíticas del Sur del país” antes de la época independiente.

Como se ve, las relaciones entre el Estado y la minería fueron embrionarias pero cercanas durante el gobierno de Carlos Antonio y Francisco Solano López, para luego ir enfriándose paulatinamente hasta bien entrado el siglo XX.

Cuando decimos bien entrado, hablamos de que no fue hasta fines de la década de 1970 que la empresa americana The Anschutz Corp<sup>5</sup> (TAC), entre los años 1979-1983, realizó en la región oriental del país diferentes investigaciones geológicas (perforando pozos, sacando muestras y analizándolas) para determinar un mapa del subsuelo paraguayo y las posibles actividades mineras derivadas de él. Permitió actualizar, detallar y profundizar el mapeo geológico anterior, realizado y desarrollado por Harrington, geólogo argentino (1948, 1950, 1956, 1972).

El mapa de Anschutz es hasta ahora el mapeo base de la actividad minera paraguaya recomenzada y actualizada luego en la década del 80, pero de reconocida importancia por parte de profesionales y re-

---

4 Suplemento Económico de ABC Color – Asunción, domingo 10 de octubre de 1993. Reproducido en el sitio web <http://www.geologiadelparaguay.com.py/Perspectivas-Mineras.htm>

5 Ver cuadro, fuentes: <https://www.newyorker.com/magazine/2012/01/16/the-man-who-owns-l-a> y <https://variety.com/2018/music/news/aeg-founder-philip-anschutz-anti-lgbt-marijuana-1202681386/>

Datos sobre la empresa Anschutz: La Anschutz Corp. es una empresa multinacional que tiene participación y filiales en varios negocios, incluyendo medios de comunicación masiva, industria del divertimento, telecomunicaciones, deportes, energía y transporte. Es la casa madre del gigante Anschutz Entertainment Group (AEG), que produjo artistas como Prince o Michael Jackson, y que tiene empresas de cine, equipos de basket y football, entre otros. Su fundador Philip Anschutz hizo primero fortuna con el petróleo y luego en las empresas de trenes (Union Pacific). Es dueño y/o participa en un centenar de empresas en el mundo y es uno de los 150 hombres más ricos del planeta. Se compromete en la política estadounidense del lado de los Republicanos y apoya campañas anti-LGTBI.



presentantes del sector público y privado que fueron fuentes de este trabajo. Esta empresa tuvo un impacto doble en el país:

- Por un lado, fue la primera empresa que realizó perforaciones sistemáticas y muestreos con análisis de laboratorio para efectivamente analizar los minerales presentes, más allá de los trabajos de cartografía y sistematización geológica en cuencas ya realizados anteriormente por Harrington y otros ingenieros extranjeros, que colaboraban con institutos paraguayos.
- Por otro, fue el inicio de una relación estrecha entre el Estado paraguayo y las empresas privadas de minería, en la cual el Estado se pone al servicio de las empresas para su desempeño, ya que éstas no solo tienen el capital para invertir en las tecnologías de prospección y análisis del subsuelo, sino que también cuentan con toda la información necesaria para la explotación y de esta manera pueden negociar su acceso a los recursos del subsuelo.

Luego del cambio de régimen de treinta y cinco años en 1989, más específicamente el 5 de diciembre de 1990 el Estado paraguayo firmó un acuerdo con el Estado alemán (a pedido del paraguayo, elevado al Ministerio de Cooperación Económica Alemana) para la puesta en marcha de un proyecto de Prospección de Recursos No Metálicos (por ejemplo, talco, cal o diamante) y Creación de un Servicio Geológico Nacional, al que se da inicio en julio de 1991. Se propone metas que, en los años siguientes, articularía los primeros resortes estatales en minas y energía, y movería el interés de un pequeño capital privado nacional e internacional. Aquel documento decía perseguir las siguientes metas:

- Ejecutar campañas de prospección para yeso en los departamentos de Ñeembucú y Concepción.
- Ejecutar campañas de prospección de agrominerales<sup>6</sup> en los Departamentos de Paraguarí, Amambay y Guairá.
- Ejecutar campañas para investigar rocas ornamentales, y

---

6 Minerales utilizados en los procesos productivos de la agricultura, como la cal o el yeso, el fosforito o el carbonato de calcio, para mejorar los rendimientos agrícolas vía la adecuación de los suelos para ciertos cultivos.

- Ejecutar campañas de investigación sobre las calizas del Departamento de Concepción.

Como explica Palmieri<sup>7</sup> con otras palabras, aquel acuerdo es el reencuentro de la burocracia estatal con la minería, más de un siglo después de la experiencia de los años inmediatamente anteriores a, y durante la, guerra del Paraguay contra la Triple Alianza (1864-1870).

En febrero de aquel 1990 se creó la Subsecretaría de Energía y Minas, que como hoy, dependía del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Entre sus objetivos figuraban “organizar y coordinar los esfuerzos de las instituciones que tienen a su cargo la ejecución y desarrollo de las actividades del sector de la Energía y Minas”, según el Decreto Ley N° 5/91 que establece la naturaleza y funciones del MOPC.

En 1993 se conforma el Gabinete de Minas y Energía, en vista de la poca coordinación con el sector energético y su correspondiente nula incidencia en la economía, reconociendo “la necesidad de coordinar más estrechamente las políticas entre los distintos sectores con una visión más amplia que apunte hacia los objetivos globales trazados por el Gobierno Nacional en materia de desarrollo económico y social”<sup>8</sup>.

Desde 1996 los Balances Energéticos Nacionales son elaborados por este Gabinete, y del mismo año datan las primeras actividades en torno al oro en Guairá, lo que en la siguiente década profundizaría la actividad minera y, relativamente, la presencia del Estado en el diseño y ejecución de políticas y planes para el sector.

A la exploración y producción de manganeso (Emboscada), calcita y mica (Concepción), yeso (Mayor Pablo Lagerenza, Chaco), talco (San Miguel, Misiones), sal, hierro, malaquita, grafito y azurita, desde los primeros años del 2000 se le ha sumado la explotación de oro en Paso Yobai (Guairá), la prospección de titanio (Alto Paraná) y uranio (Yuty, Caazapá). Ver Tabla 1.

7 Palmieri, Suplementos Económicos del diario ABC Color, 1993-1994, <http://www.geologiadelparaguay.com.py/Dr-JHPalmieri.htm>.

8 Antecedentes de la Ley N° 167/93, mencionados en [https://www.ssme.gov.py/vmme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1212&Itemid=578](https://www.ssme.gov.py/vmme/index.php?option=com_content&view=article&id=1212&Itemid=578)

La Ley de Minería N° 1381 del año 2007, y la 4935 que la modifica en 2013, fueron los últimos importantes pasos legislativo y ejecutivo registrados desde el Estado en materia de minería.

La llegada en los años 2000 de inversiones extranjeras en oro, titanio y uranio, tanto como la proliferación de la tolerada minería ilegal nacional alrededor del primer elemento, cierran hasta ahora el arco de la historia de la minería en el Paraguay con interrogantes abiertos desde agosto de 2018, con la asunción de Mario Abdo Benítez del Partido Colorado a la presidencia de la República.

## CAPÍTULO 2

# Características de la actividad minera a nivel internacional

A nivel mundial, históricamente, las grandes actividades de minería –en particular, la más emblemática, el carbón– fueron vinculadas a los procesos de industrialización de los países, a los sectores de la energía (producir energía-carbón, uranio), a la construcción y transporte (hierro, cal, titanio) y a los avances tecnológicos (uranio, litio, tierras raras).

Las cadenas de producción de la minería también están vinculadas con las piedras y metales preciosos, diamante, oro, plata, otras piedras preciosas, que son utilizadas en tecnología, medicina, pero también, social y culturalmente. Son símbolos de riqueza y ascenso social, al mismo tiempo que materializan la seguridad de la inversión; tener un diamante simboliza un bienestar material eterno, un brillo único y la posibilidad de “lucirse”, es decir, mantenerse en una posición de dominación en la sociedad. El oro no es sólo una joya, es moneda e inversión financiera aún eficaz y estable; es seguridad.

Ahora, y desde hace unos 20 años, cuando uno mira un mapa de minas en el mundo, puede mirar dos mapas más superpuestos: el de desastres ambientales y el de conflictos (sociales, jurídicos, políticos). La actividad minera está vinculada a estas temáticas, desde su esencia: porque es una actividad que no pertenece a ningún ciclo vinculado al de la naturaleza (a diferencia de la agricultura, o al menos, la agricultura sostenible), ya que extrae productos de la tierra, del subsuelo, que no se regeneran.

*Extraer recursos no renovables* es una característica determinante de muchos aspectos de esta actividad.

## 1. La extracción de recursos no renovables

El sector de la minería trabaja en la extracción de minerales presentes en la corteza terrestre, que es la primera “capa” del planeta, en términos geológicos. Toda la corteza terrestre –en casi cualquier país– tiene minerales en cierta cantidad, pero su historia geológica hace que la composición de las rocas que la forman, tenga distintas naturalezas y estados físicos en función de las condiciones fisicoquímicas que se encuentran en cada lugar. Los minerales son compuestos químicos naturales, cuyos agregados forman los tres grandes tipos de rocas: ígneas (solidificadas a partir de materia viva fundida), sedimentarias (formadas por la erosión de rocas preexistentes, seguida de una nueva deposición) y metamórficas (formadas por la acción de la presión y la temperatura en rocas preexistentes). Casi todos los elementos químicos conocidos pueden ser encontrados en los minerales y rocas que forman la corteza terrestre. El 98.5% de la corteza terrestre está formada por solo ocho elementos químicos, que por orden de abundancia son: oxígeno (O), silicio (Si), aluminio (Al), hierro (Fe), calcio (Ca), sodio (Na), potasio (K) y magnesio (Mg). Los elementos restantes, casi un centenar, apenas llegan a constituir el 1.5% de la corteza terrestre. La combinación y concentración de estos minerales en tal o cual territorio es la información clave para la minería como sector económico, que tiene como principal objetivo extraer con la mayor rentabilidad posible, estos minerales.

La minería trabaja en territorios muy específicos, determinados por la geología y la historia ancestral del planeta: el movimiento de placas tectónicas, las erupciones volcánicas, la evolución del medioambiente y del clima, la combinación de biodiversidad. Todo esto hizo que en el subsuelo se puedan ahora encontrar minerales, en lugares, formas y concentraciones distintas. La formación de estos minerales es extremadamente antigua: muchas de las reservas de oro, por ejemplo, se formaron en las épocas primarias (*paleozoicas*), hace aproximadamente 400 millones de años (desde el inicio de la civilización actual se sabe de la existencia de minas; el oro por ejemplo, es mencionado en los escritos griegos, árabes y otros, mucho antes de Jesucristo). Las reservas no se renuevan; son finitas. Quizás pueda

parecer evidente, pero este aspecto es fundamental a la hora de entender ciertas particularidades estratégicas de la minería:

a) **Encontrar** las reservas es clave en el negocio. La información acerca de la ubicación territorial es estratégica, así como todos los indicios y pruebas científicas realizados para medir lo existente en el subsuelo. La información es de altísimo valor. Es por eso que una de las causas de conflictos territoriales vinculados a las minas es la venta o el robo de información sobre las vetas, filones o yacimientos.

b) **Acceder a las reservas, poder instalarse en las tierras (jurídicamente) y poder cavar (tecnología)**. Así como pasa con el acceso a la información, el principal desafío es la posibilidad de explotación, lo cual se da con el acceso a la tierra (al territorio) y el acceso a la veta. Ello se vincula con dos problemáticas:

i. *El marco normativo*, es decir el conjunto de leyes que rige y reglamenta la búsqueda, el acceso y la explotación del subsuelo. Dicho marco –tanto en Paraguay como en otros países– va evolucionando según:

- el valor de los minerales en el mercado internacional
- los niveles de presión que son ejercidos por las empresas privadas sobre el Estado local o nacional
- la “estrategia país” de protección o venta de sus recursos, las opciones por el desarrollo soberano e industrial, las cadenas de valor promovidas.

ii. *La inversión en tecnología* necesaria para cavar e identificar minerales, así como sus concentraciones y cantidades presentes. Se trata tanto de tecnología específica, con manejos precisos, así como de conocimientos puntuales en geología y química.

*“De hecho, muchos países que se especializan en exportar recursos naturales realizan un esfuerzo considerable de aprendizaje y desarrollo tecnológico (revelado por los datos de patentes y de investigación y desarrollo) o logran avanzar hacia sectores más intensivos en conocimientos, convirtiéndose exitosamente en econo-*

*mías industriales de alto ingreso per cápita. Se trata de países que por medio de políticas apropiadas logran vencer los riesgos de la supuesta “maldición” de los recursos naturales en sus procesos de desarrollo industrial y diversificación económica. Más que ser consecuencia de la dotación de factores como los recursos naturales, un desarrollo industrial rezagado en su diversificación y ganancias de productividad es fruto de cierto tipo de economía política, que no favorece las políticas industriales y tecnológicas.*

*Los riesgos asociados al posible impacto de la abundancia de recursos naturales sobre el crecimiento y el cambio estructural pueden mitigarse a través de políticas adecuadas. (...)*

*El desarrollo económico en presencia de una abundante dotación de recursos naturales plantea también importantes desafíos de economía política, vinculados a la necesidad de manejar en forma idónea las considerables rentas provenientes de su explotación, dentro de un marco de política de Estado y una estrategia de desarrollo de largo plazo. Se requiere de una institucionalidad muy sólida para hacer un manejo macroeconómico y fiscal adecuado de estas rentas en un horizonte de largo plazo. Esta institucionalidad debe ser capaz de resistir las presiones políticas tendientes a que dichas rentas se orienten a gastos corrientes de corto plazo, en lugar de que se destinen a la inversión pública en educación, infraestructura, innovación tecnológica y otras áreas que contribuyen a aumentar las capacidades productivas de largo plazo.”*

Recursos naturales: situación y tendencias para una agenda de desarrollo regional en América Latina y el Caribe - Contribución de la CEPAL a la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños. Altomonte, Acquatella, Arroyo, Canales y Jouravlev, Santiago de Chile, 2013.

## **2. Extracción para distintos procesos de transformación**

La minería consiste en la puesta a disposición de materias primas. El uso de éstas es muy variado y distinto según dichas materias. Algunas serán usadas en forma pura (piedras preciosas, metales preciosos), cuando otras deberán pasar por ciertos procesos para su consu-

mo. Por esa diversidad, las cadenas de valor serán muy distintas y los mercados asociados tendrán muchas diferencias entre sí.

Por ello, si bien existen empresas mineras que también desarrollan actividades en la totalidad de la cadena de valor, *la capacidad de cualquier emprendimiento minero se asienta en la extracción y la posibilidad de proveer minerales, los cuales serán industrializados y procesados luego.*

**Tabla 1. Listado de los principales minerales y metales asociados, a nivel mundial.**

Minerales	Metal obtenido	Uso / Consumo
<b>Minerales metálicos - Básicos</b>		
<b>Cuprita, calcopirita y malaquita</b>	Cobre, latón (cobre y zinc) y bronce (cobre y estaño)	Industria eléctrica, construcción, industria médica, calefacción y aparatos de calefacción, bisutería y artesanía
<b>Galena</b>	Plomo	Fabricación de armas, fabricación de baterías y acumuladores, algunas gasolinas
<b>Óxido de Zinc</b>	Zinc	Galvanizado del acero, industria aeroespacial, computadoras, industria de automoción, metalurgia de metales preciosos y eliminación de la plata del plomo
<b>Bauxita</b>	Aluminio	Cables de líneas eléctricas de alta tensión, fabricación de aviones, automóviles y bicicletas debido a su baja densidad (peso). También se emplea en carpintería metálica para fabricar puertas y ventanas, en útiles de cocina y botes de bebidas
<b>Casiterita</b>	Estaño	Hojalata, en aleaciones en la industria en general, en la industria aeroespacial y automóvil
<b>Minerales metálicos - Ferrosos</b>		
- Hematita (mena roja): 70% de hierro - Magnetita (mena negra): 72.4% de hierro - Siderita (mena café pobre): 48.3% de hierro - Limonita (mena café): 60-65% de hierro	Hierro	Industria automotora, construcción, metalúrgica, etc. Alianza con carbón para producir acero
<b>Cobalto (con níquel)</b>	Cobalto	Celulares, computadoras, industria electrónica
<b>Titanio / Ilmenita / Rutilo (arenas costeras)</b>	Titanio / Dióxido de titanio	Construcción, pintura, industria armamentista, industria médica, construcción, energía
<b>Minerales metálicos - Preciosos</b>		
<b>Oro</b>	Oro	Inversión monetaria, joyería, artesanía, industria
<b>Plata (menas de plata, oro, cobre, cinc)</b>	Plata	Industria química, electrónica, eléctrica, fotografía, industria de armas, industria médica, joyería
<b>Platino (también en otras menas)</b>	Platino	Industria química, electrónica, eléctrica, automotriz, industria médica, joyería



Minerales	Metal obtenido	Uso / Consumo
<b>Minerales metálicos - Radioactivos</b>		
<b>Uraninita</b>	Uranio	Energía nuclear (fisión), industria médica
<b>(Producto del procesamiento del uranio)</b>	Plutonio	Arma nuclear
<b>Minerales no metálicos</b>		
<b>Carbón</b>	Carbón	Energía, aleaciones para todo tipo de industria (metalúrgica, construcción etc.)
<b>Arena</b>	Arena	Construcción, vidrio
<b>Cal</b>	Cal	Construcción
<b>Diamante</b>	Diamante	Joyería
<b>Talco (esteatita o saponita)</b>	Talco	Cosmética, cerámica, industrias de papel y cartón

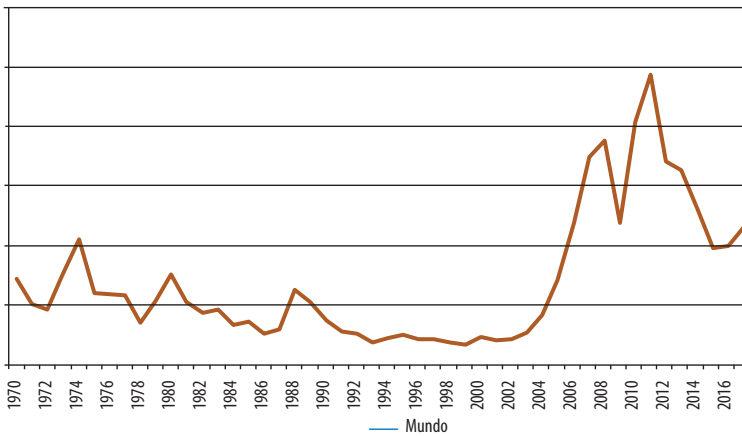
Fuente: Elaboración propia, en base a artículos de geología (Chile, Perú) y documentos de mercado disponibles en internet.

### 3. La actividad minera varía según los patrones de desarrollo económico

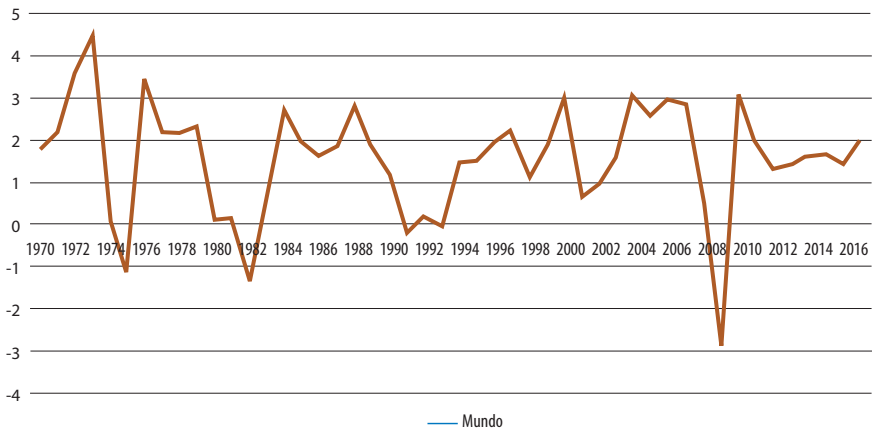
*“En las etapas iniciales del crecimiento económico, se observa una aceleración de la tasa de crecimiento del ingreso total, lo que contribuye a un mayor dinamismo del sector industrial y por ende a una mayor incorporación de los cambios tecnológicos. La tasa de crecimiento de la industria alcanza, al comienzo, niveles elevados para después comenzar a declinar, a la vez que la dinámica señalada muestra un mayor crecimiento de la población urbana y por tanto también, un mayor dinamismo de la industria de la construcción (vivienda e infraestructura), lo que coincide con una mayor demanda de bienes que contribuyen a un mayor confort. Todo ello coincide con un fuerte crecimiento del consumo de metales, cuya relevancia como insumos de este proceso, es muy significativa.” (Revista CEPAL, 109, Serie: Recursos Naturales e Infraestructura. “Minería y competitividad internacional en América Latina” Fernando Sánchez- Albavera y Jeannette Lardé, Santiago de Chile, 2006.)*

Esto se comprueba desde varios aspectos.

Por un lado, la renta minera (y su evolución) está fuertemente vinculada a los procesos de producción de bienes y de industrialización. Por lo tanto, la actividad minera y la renta generada por la misma siguen generalmente las mismas curvas que la evolución del PIB.

**Gráfico 1. Renta minera en % del PIB – Mundo**

Fuente: Base de datos del Banco Mundial. Elaboración propia.

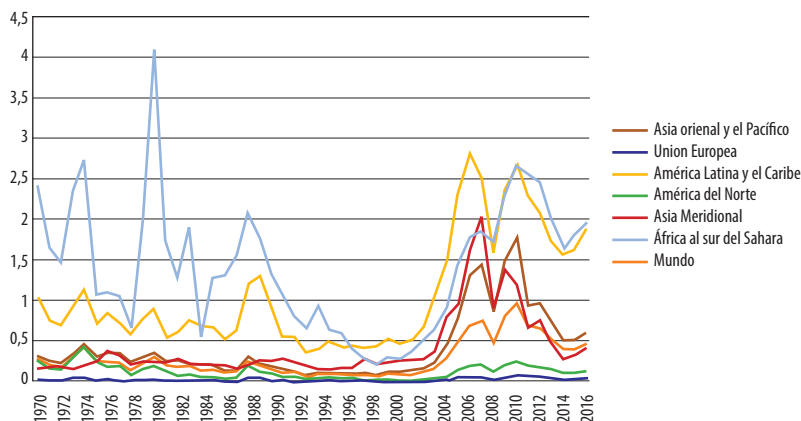
**Gráfico 2. Crecimiento en % del PIB per cápita – Mundo**

Fuente: Base de datos del Banco Mundial. Elaboración propia.

Comparando los Gráficos 1 y 2, vemos que los grandes picos y altibajos se dan en los mismos momentos. Pero es importante notar que dichos altibajos no son iguales en proporción. Ello se da debido a dos factores principales: por un lado, la actividad minera y su renta asociada es directamente dependiente del stock territorial existente (es decir, la cantidad de mineral extraído) y los costos de producción

asociados, lo cual es altamente dependiente del contexto geológico, económico y jurídico del país. Por otro lado, los precios de los minerales varían de manera muy heterogénea: el oro por ejemplo es un mineral que tiende a valorizarse en épocas de crisis, mientras otros (hierro) dependen directamente del consumo en productos industriales (industria del automóvil etc.).

**Gráfico 3. Renta minera en % del PIB – Regiones**



Fuente: Base de datos del Banco Mundial. Elaboración propia.

#### 4. Características a nivel internacional de dos rubros: oro y titanio

A diferencia de otras commodities de los sectores extractivistas, la demanda y la oferta –y por lo tanto los precios, los niveles de producción y las decisiones del negocio– se rigen desde reglas no homogéneas. No hay “un” producto minero sino varios, de distintos usos y distintos mercados. A pesar de ello, las estrategias mineras sí siguen patrones comunes –como ya dijimos– respecto al acceso a la información y a la tierra (o la roca, o el subsuelo, en forma más específica).

A modo de ejemplo, y porque son rubros que nos interesan para el caso paraguayo, mencionaremos los casos siguientes, en su dimensión internacional: el oro y el titanio.

## 4.1 El oro

El oro es sin duda el mineral con mayor valor simbólico, símbolo del derroche de riqueza, de la colonización y despojo de tierras, de la seguridad material y la acumulación de la clase dominante por la explotación de la mano de obra esclava, y finalmente de una etapa anterior al capitalismo, antes de la dolarización de la economía mundial y la globalización de sus flujos financieros, un valor de moneda de “reserva” en tiempos de crisis. Fue medición de la estabilidad y riqueza de las naciones (o de sus referentes estatales), en el sentido de que fue la moneda de referencia para los intercambios internacionales durante siglos y las reservas de los bancos centrales. El “patrón oro” estuvo vigente hasta los acuerdos de Bretton Woods, en los cuales se dispuso la utilización del dólar como divisa de referencia internacional, pero quedando el *patrón oro* como herramienta de la Reserva Federal. En la crisis de los años 70, la convertibilidad del dólar a oro fue declarada fluctuante y ya no existe convertibilidad fija de las monedas en oro.

El oro es considerado uno de los bienes más líquidos en una economía, es decir que es el bien más fácil de convertir en dinero sin pérdida de valor. El precio del oro generalmente aumenta en épocas de crisis monetaria, cuando se busca adquirir bienes de valor estable y seguro (es “refugio” monetario frente a la devaluación de las monedas y a la inflación).

### *Demanda y oferta*

Según el World Gold Council<sup>9</sup> –una organización que agrupa a las empresas mineras más grandes del mundo en cuanto a oro, y recopila en sus boletines datos oficiales– actualmente las características del mercado son las siguientes:

---

<sup>9</sup> <https://www.gold.org/who-we-are> . Consulta 12 de junio 2019

**Tabla 2. Demanda y oferta mundial de oro (T)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Oferta</b>									
Producción en mina	2748,53	2857,53	2928,39	3110,44	3202,86	3289,51	3397,25	3441,78	3502,85
Venta de cobertura (adelantos)	-108,81	22,53	-45,32	-27,94	104,91	12,89	33,13	-24,23	-12,41
Oro reciclado	1679,12	1651,09	1670,83	1247,71	1187,83	1121,36	1281,50	1156,06	1168,09
<b>Total oferta</b>	<b>4318,85</b>	<b>4531,15</b>	<b>4553,90</b>	<b>4330,21</b>	<b>4495,61</b>	<b>4423,77</b>	<b>4711,88</b>	<b>4573,61</b>	<b>4658,53</b>
<b>Demanda</b>									
Fabricación									
Joyería	2043,76	2092,13	2141,19	2736,02	2543,31	2478,24	2017,43	2255,14	2281,91
Tecnología	460,47	428,57	381,32	355,77	348,39	331,67	323,00	332,58	334,78
Sub total Fabricación	2504,23	2520,70	2522,52	3091,79	2891,70	2809,91	2340,43	2587,72	2616,70
Total demanda lingotes y monedas	1204,36	1502,53	1311,69	1730,38	1066,08	1090,77	1072,03	1046,01	1095,95
Fondos de inversión cotizados (mercados secundarios)	429,55	232,05	306,08	-906,36	-172,56	-122,48	574,84	206,31	69,32
Bancos centrales	79,15	480,79	569,18	623,85	583,90	576,54	389,75	377,00	656,91
<b>Demanda</b>	<b>4217,30</b>	<b>4736,06</b>	<b>4709,46</b>	<b>4539,65</b>	<b>4369,12</b>	<b>4354,74</b>	<b>4377,05</b>	<b>4217,05</b>	<b>4438,88</b>
Surplus/Déficit	101,55	-204,92	-155,56	-209,44	126,49	69,03	334,83	356,55	219,65
Demanda total	4318,85	4531,15	4553,90	4330,21	4495,61	4423,77	4711,88	4573,61	4658,53
Precio promedio del oro (US\$/oz)	1224,52	1571,52	1668,98	1411,23	1266,40	1160,06	1250,80	1257,15	1268,49

Fuente: Elaboración propia en base a datos del World Gold Council.

A nivel mundial, la demanda de oro se basa principalmente en la fabricación de joyería (más de la mitad de la demanda y casi 80% de la fabricación) y en menor grado, en productos electrónicos y dentales, monedas y medallas. Lingotes de oro sin posterior procesamiento o fabricación son utilizados para fines de inversión debido al valor intrínseco del metal y su riesgo, considerablemente menor, de perder valor en comparación a las divisas en general o al dinero en papel.

Para entender el rol financiero del oro, es importante recordar que “como activo monetario el oro es el más grande y líquido *commodity* de los mercados del futuro arrebatado al petróleo (...). Los inversionistas han adquirido oro de diversas maneras, sea mediante la explotación de una mina de oro o, con la compra de ‘contratos de futuro’

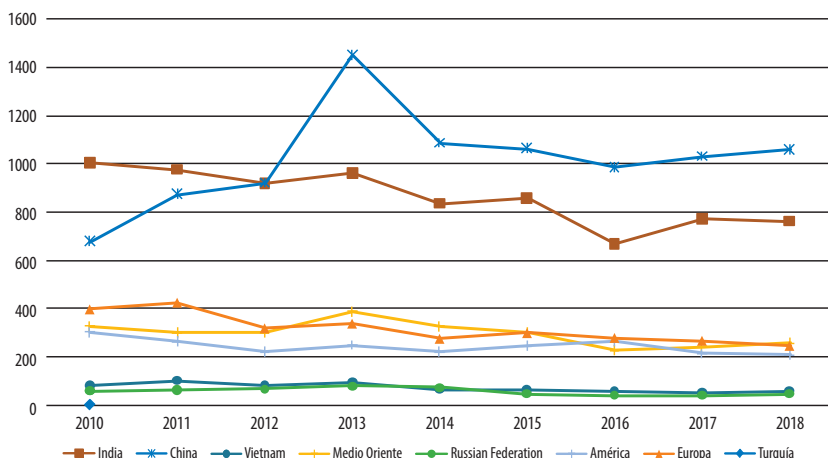
en oro. Esta última modalidad son los *Exchange-Traded Funds* (ETF) –o fondos de inversión cotizados– conocidos en el ámbito financiero como ‘contratos de futuro’ denominados papel-oro o papel-plata. Realmente son contratos financieros que garantizan la posesión de cierta cantidad de oro o plata, monedas o lingotes, que el vendedor se compromete a entregar físicamente si el comprador lo exige. Los ETF y otros productos negociados en los mercados financieros, son otro desarrollo clave y fácil para que los inversionistas accedan a los metales preciosos, como el oro y la plata, sobre todo a raíz de la crisis financiera de 2008-2009 (Suárez, 2012:140). Los ETF debutaron en 1980, el ETF más conocido es el SPDRS&P 500 Trust, emitido en 1993.

Al mirar la rentabilidad anual promedio de los últimos 35 años, el oro aparece con rendimientos reales de 5.8%, pero si se hace la retrospectiva de los últimos 20 años, sube a 6.6%; en 2010 alcanza 29% y decae en 2013<sup>10</sup>.

Los países que concentran más del 50% del consumo de oro son China e India, seguidos por Europa y la región del Medio Oriente (Arabia Saudita, Irán, Emiratos Árabes, Egipto), el continente americano (Estados Unidos con un 70%), Rusia y Vietnam.

---

10 Concha, Elizabeth Minería global y financiarización Tesis de doctorado “Minería y financiamiento del desarrollo en México”, realizada en la DEP-FE, UNAM, publicado en *Ola Financiera*, publicación de la UNAM, Vol. 10 (No. 27) mayo-agosto 2017, [www.olafinanciera.unam.mx](http://www.olafinanciera.unam.mx)

**Gráfico 4. Consumo mundial de oro por país, 2010-2018 (toneladas)**

Fuente: Elaboración propia según datos del Banco Mundial, World Gold Council, CRU

### *La oferta / producción*

Las principales minas de oro en explotación están situadas en los países siguientes: China, seguido por Australia, Rusia y Estados Unidos. Estos cuatro países representaron aproximadamente el 40% de la producción extraída en 2017. Tras un importante crecimiento registrado desde 2011, la oferta mundial de oro primario perdió su momento de crecimiento en 2016, marcando ritmo lento, con un aumento de solo 0.9%, para repetir un valor parecido en 2017, alcanzando un total de 3.081 toneladas.

En cuanto a empresas productoras, las cinco mayores en el mundo (2017) son por orden de importancia, la Newmont Mining Corporation, la Barrick Gold Corporation, la AngloGold Ashanto, la Kinross Gold Corporation y la Sibanye-Stillwater, concentrando un 60% de la producción.

En cuanto a reservas minerales, la mayor parte del oro mineral se encuentra en Australia, Rusia y Sudáfrica, Estados Unidos e Indonesia, con un 52% del total mundial, seguidos por Brasil, Canadá, Perú, China, Uzbekistán, Papúa Nueva Guinea, México y Ghana.

Las minas de mayor producción actualmente<sup>11</sup> son:

1. Muruntau (Uzbekistán) propiedad del Gobierno de Uzbekistán
2. Pueblo Viejo (República Dominicana), joint-venture entre Barrick Gold (60%) y GoldCorp (40%)
3. Goldstrike (Estados Unidos), propiedad de Barrick Gold
4. Grasberg (Indonesia), propiedad conjunta de la estadounidense Freeport-McMoRan y del Gobierno de Indonesia
5. Cortez (Estados Unidos), propiedad de Barrick Gold

### *Costos de producción*

El oro se encuentra en muy baja concentración en la corteza terrestre, lo cual obliga a un gran movimiento de tierra, y costos medioambientales altos. Con respecto a los métodos de explotación utilizados, en el caso de la gran y mediana minería se explotan yacimientos de magnitud considerable a través de minería a cielo abierto o subterránea. En cuanto a la pequeña minería, ésta suele extraer el mineral desde fuentes aluviales o afloramientos superficiales a través de métodos artesanales. Este tipo de minería se encuentra principalmente en África, Asia y Latinoamérica. El nivel de actividad de este tipo de minería tiene como incentivo fundamental el precio del oro cuando está alto.

Los costos de producción del oro son bastante estables en los últimos años, alrededor de 900 USD/oz (más detalles en Metals Focus Gold Mine Cost Service, [www.gold.com](http://www.gold.com)). Los factores de mayor costo –y de mayor impacto sobre las variaciones– son las tecnologías utilizadas y la mano de obra.

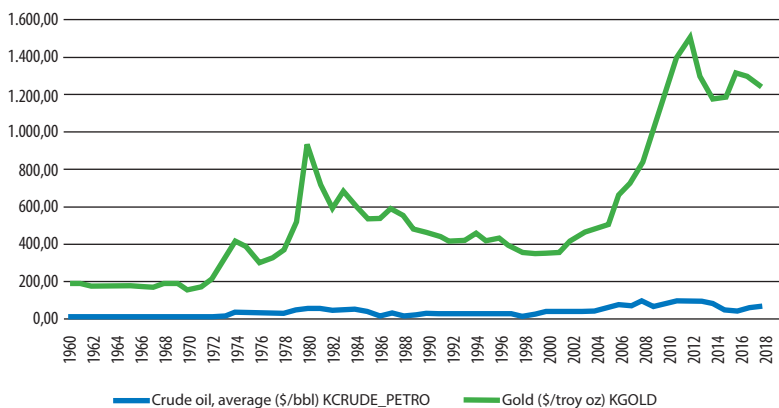
---

11 <https://oroinformacion.com/Las-cinco-mayores-minas-de-oro-del-mundo/>



## Precios

Gráfico 5. Evolución de los precios del oro y petróleo en USD nominal



Fuente: Elaboración propia en base a la Pink Sheet de los Precios de Commodities, Banco Mundial<sup>12</sup>

Como hemos visto –tanto por su historia como también por su uso actual– el oro es mucho más que un mineral de valor industrial o lujoso. Su precio y valor están estrechamente vinculados a los mercados más poderosos a nivel global: armas, dólares, petróleo<sup>13</sup>.

Un dólar fuerte generalmente es negativo para el oro y viceversa. Una apreciación del dólar reduce los costos de producción (expresados en dólares) en países que presentan una depreciación frente al dólar, ya que los costos en moneda local, como los salarios, efectivamente bajan cuando se expresan en dólares. Por otro lado, un dólar al alza reduce el poder de compra de países no dolarizados, empujando el precio de los commodities a la baja. Finalmente, el oro es valorizado como elemento de cobertura (*hedge*) frente a un dólar débil, como vimos en el detalle de la demanda. Un dólar fuerte durante el periodo 2014-2015, fue una de las principales razones detrás de la caída en el precio del oro durante esos años.

12 Base de datos on-line, actualizada el 4/062019, <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

13 CRU Consulting, para la Unidad de Planeación Minero-Energética, Ministerio de Minas y Energía, Rca. de Colombia, diciembre 2018.

Además, ya mencionamos el rol de “refugio seguro” del oro, en momentos de crisis financieras y/o riesgo geopolítico, como se vio en las crisis de 2008-9 y la post-2011 crisis de deuda de la Eurozona, o con la elección presidencial en EEUU (Trump), y el Brexit. Estos eventos causan una presión alcista en el precio del oro, aunque generalmente es temporal. Por otro lado, como es el caso en cualquier mercado, los precios no se rigen por la sola ecuación de la demanda y la oferta, así como reza en el material *“Cianuro, la cara tóxica del oro. Una introducción al uso del cianuro en la explotación del oro”*<sup>14</sup>. *El precio del oro es decidido por un comité de miembros del “London Bullion Market Association” en Londres, una asociación de actores en el negocio del oro con sede en Inglaterra. Este comité está compuesto por bancos transnacionales: Barclays Capital (Inglaterra), Deutsche Bank (Alemania), HSBC Bank USA (Estados Unidos), Société Générale (Francia) y Bank of Nova Scotia (Canadá)*. De hecho, el carácter monetario y globalizado del oro lo hace ahora dependiente de los movimientos monetarios. Se proyecta un alza de su precio en las siguientes décadas.

### *Las consecuencias ambientales de las minas de oro*

Los daños sanitarios y medioambientales de la minería de oro son ya, a estas alturas, un eufemismo: la minería de oro ha provocado daños enormes en todos los territorios donde se desarrolló, y lo sigue haciendo.

El mercurio es el principal agente químico usado hasta las últimas décadas<sup>15</sup> en el mundo, para “separar” el oro de las rocas o tierras en las cuales el oro está presente, en particular, en los procedimientos llevados a cabo por la llamada “pequeña minería” o minería artesanal (por la poca capacidad de inversión en tecnologías más “limpias”). Esta pequeña minería contamina no solo las tierras y las aguas, sino

---

14 Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL 2010 Cianuro, la cara tóxica del oro - Una introducción al uso del cianuro en la explotación del oro. Quito, Ecuador [https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2017/03/Informe\\_Cianuro-1.pdf](https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2017/03/Informe_Cianuro-1.pdf)

15 Su uso empezó a decrecer recientemente bajo el impulso del Convenio de Minamata, que fue adoptado en la Conferencia de Plenipotenciarios de la ONU en 2013 en Kumamoto, Japón. Más adelante se detalla su contenido.

también el aire, por lo tanto, la salud de quienes “evaporan”<sup>16</sup> el mercurio se ve muy afectada. Ya está prohibido en numerosos países, por los tremendos daños que su uso fue acarreado a la salud humana. De acuerdo con la OMS (Poulin J., 2008), el mercurio elemental y el metilmercurio producen efectos tóxicos en el sistema nervioso central y periférico. La inhalación de vapores de mercurio puede producir efectos nocivos sobre el sistema nervioso, el aparato digestivo, el sistema inmunitario, los pulmones y los riñones y puede causar la muerte.

Según la OIT (Organización Internacional del Trabajo) (Poulin J., 2008)<sup>17</sup>, los cinco principales riesgos para la salud asociados con la minería artesanal son: la exposición al polvo; la exposición al mercurio y a otros productos químicos; los efectos del ruido y la vibración; los efectos de la ventilación deficiente (calor, humedad, falta de oxígeno), y los efectos del esfuerzo excesivo, espacio insuficiente para trabajar y equipo inadecuado. Todo esto genera condiciones de alto riesgo ocupacional y prácticas ambientales muy dañinas para el ecosistema y la población.

El mercurio se usa para separar y extraer el oro de las rocas o piedras en las que se encuentra: se adhiere al oro en una amalgama que facilita su separación de la roca o tierra, que luego se calienta para la evaporación del mercurio, para que así solo quede el oro. La minería del oro en pequeña escala es, por sí sola, la mayor fuente de liberación intencional de mercurio del mundo. Según un informe del PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente) de 2007<sup>18</sup>, esta actividad consumía anualmente 806 toneladas de mercurio y genera emisiones de mercurio del orden de 150 toneladas. Es importante resaltar, para no caer en juicios rápidos, que la “pequeña” minería se desarrolla por causa de los enormes negocios realizados por “grandes” mineros con los Estados, quienes ocupan la

---

16 El oro se separa de la roca o tierra, por efecto de baños en mercurio líquido, el cual posteriormente debe separarse del oro, vía un proceso de calefacción, quema de amalgamas, o “evaporación” de la amalgama oro-mercurio.

17 [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---sector/documents/normativeinstrument/wcms\\_617125.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/normativeinstrument/wcms_617125.pdf)

18 [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7647/UNEP\\_AR\\_2007\\_SP.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/7647/UNEP_AR_2007_SP.pdf?sequence=7&isAllowed=y)

tierra y monopolizan el mercado, y terminan comprando el oro a los pequeños mineros a precios más baratos. Los niveles de *negociado* y *business as usual* son los que deberíamos resaltar a la hora de señalar con el dedo a los “pequeños” mineros.

La vía de exposición más peligrosa para quienes intervienen en el procedimiento minero es la inhalación del vapor de mercurio que se libera durante la quema de las amalgamas, la cual muchas veces se realiza en el hogar. En las zonas de minería de oro, se dispersa el mercurio en los sistemas acuáticos y se transforma en metilmercurio (al mezclarse con bacterias presentes en la naturaleza). La contaminación alcanza a los peces, la fauna y la flora silvestres, con los efectos consiguientes en la vida de miles de personas, tanto de las que participan directamente en las actividades mineras como de las que viven en las cercanías de los lugares de procesamiento.

Alrededor de 90 % de todo el metilmercurio presente en los alimentos es absorbido a través del sistema digestivo, tanto en las personas como en los animales. La manifestación clínica de la intoxicación se conoce como “enfermedad de Minamata”, que cursa con daños neurológicos: ataxia, tremor, parestesias, parálisis cerebral, disminución de capacidad visual y auditiva, y alteraciones cardiovasculares, entre otras. Estas manifestaciones pueden aparecer en niños de madres que han estado expuestas al metilmercurio, particularmente durante la última etapa de la gestación<sup>19</sup>.

---

19 <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1437>

## ¿Qué era Minamata?<sup>22</sup>

Fue el peor caso en el mundo de envenenamiento masivo por mercurio, y ocurrió en Japón a principios del siglo XX.

Los síntomas aparecieron gradualmente en la localidad de pescadores de Minamata. Al principio, nadie podía explicar la razón por la cual la gente empezó a arrastrar las palabras cuando hablaba, o por qué se caían cuando caminaban. Empezaron a tener problemas para tragar y temblores incontrolables. Incluso los niños nacieron con defectos y miles murieron a raíz de lo que se conoció como “la enfermedad de Minamata”.

Tomó 30 años, hasta la década de los 60, identificar la causa de tal sufrimiento: una fábrica de plástico local que estaba derramando mercurio a la bahía. El mercurio estaba contaminando a los peces, el alimento de primera necesidad de la población local.

En teoría, en las explotaciones de oro de mayor tamaño (semi- industriales o industriales), ya no se usa mercurio sino cianuro, lo cual es supuestamente “menos” contaminante (es el caso de la planta de LAMPA en Paraguay). En efecto, la creciente demanda internacional de oro empujó a descubrir nuevas técnicas de extracción de oro –en particular para los yacimientos en los cuales el oro está poco concentrado–. Es la extracción a través del proceso de lixiviación con cianuro<sup>21</sup>, que ha sustituido en algunos casos a la recuperación del oro mediante amalgama con mercurio; el cianuro permite recuperar más de un 97% del oro, frente al 60% que permitía la extracción con mercurio.

En realidad, el cianuro es altamente tóxico y contaminante como lo recuerdan organizaciones de protección del medioambiente, y en

---

20 [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/09/130919\\_salud\\_mercurio\\_envenenamiento\\_poblacion\\_gtg](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/09/130919_salud_mercurio_envenenamiento_poblacion_gtg)

21 Es un procedimiento de lavado y decantación en cianuro, en piletas grandes, de los minerales extraídos (roca y tierra con oro) luego de molidos. Es particularmente utilizado cuando el material extraído tiene niveles bajos de concentración en oro. Es el método que fue utilizando LAMPA en Paraguay. Más información en [https://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Lixiviacion%20con\\_cianuro](https://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Lixiviacion%20con_cianuro)

particular el Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, OCMAL<sup>22</sup>

“Para extraer 1 kilo de oro, se necesita un promedio de 140-160 kilos de cianuro de sodio. Para una explotación mediana, que produce 25 kilos de oro al día, se necesitan 4 toneladas de cianuro al día. Sin embargo, el consumo de cianuro puede alcanzar hasta 1250 kilogramos por cada kilo de oro, dependiendo del tipo de roca<sup>23</sup>, lo que lleva a un consumo diario de más de 30 toneladas de cianuro.

Una explotación mediana que procesa 25.000 toneladas diarias de roca<sup>24</sup> produce un promedio de:

- 25 kilogramos de oro
- 50.000 toneladas de desechos sólidos
- 240 toneladas de dióxido de carbono (el equivalente de un viaje de 1.300.000 kilómetros en carro)
- y consume un promedio de:
- 35.500.000 litros de agua, lo que corresponde a un consumo de 400 litros por segundo
- 4 toneladas de cianuro

(...) Los tres mayores productores de cianuro en el mundo son las empresas químicas Dupont (Estados Unidos), ICI (Inglaterra), y Degussa Corp. (Alemania). Dependiendo del tipo de explotación, las empresas mineras transportan el cianuro de sodio en forma sólida o ya disuelto en el agua. El precio de esta última forma es posiblemente más barato porque no implica una etapa de secado, pero representa un riesgo mayor para el medio ambiente y en caso de suceder un accidente en el momento del transporte. La industria minera es gran consumidora de este tóxico, pues absorbe 18% de la producción

22 Cianuro: la cara tóxica del oro, OCMAL, Quito-Ecuador, 2010. [https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2017/03/Informe\\_Cianuro-1.pdf](https://www.ocmal.org/wp-content/uploads/2017/03/Informe_Cianuro-1.pdf)

23 G. M. Mudd op. cit. Global trends in gold mining: Towards quantifying environmental and resource sustainability? Supra n. 5

24 Se consideran las estimaciones siguientes (tomadas de G. Mudd, op. cit. supra n.5): una proporción de 2 toneladas de desechos por tonelada de roca tratada, una concentración de oro de 1 gramo por tonelada, un consumo de cianuro de 160 kilogramos por kilogramo de oro, de 1.420.000 litros de agua por tonelada de roca tratada, y una producción de 11.5 toneladas de CO2 por kilogramo de oro. Estas estimaciones son relativamente bajas.

mundial de cianuro de sodio, lo que a escala mundial representa un consumo de 252.000 toneladas de cianuro por año”.

Las catástrofes ambientales vinculadas a su uso son numerosas, a tal punto que existe una resolución del Parlamento Europeo, *referenciada como la P7 TA (2010) 0145, sobre la prohibición del uso del cianuro de sodio en tecnologías mineras*, que recomienda que este compuesto no sea empleado en la minería del oro, al considerar que es “una sustancia química altamente tóxica, clasificada como uno de los principales contaminantes y que puede tener un impacto catastrófico e irreversible en la salud humana y el medio ambiente y, por ende, en la diversidad biológica”. Además recuerda “que en los últimos 25 años se han registrado más de 30 accidentes importantes” y pide “a la Comisión y a los Estados miembros que no presten apoyo, de forma directa o indirecta, a ningún proyecto minero en la UE en que se empleen tecnologías mineras a base de cianuro, ni respalden proyectos de esas características en terceros países, porque el uso de cianuro en minería crea poco empleo y solo por un periodo de entre ocho y dieciséis años, pero puede provocar enormes daños ecológicos transfronterizos que, por lo general, no son reparados por las empresas explotadoras responsables, que suelen desaparecer o declararse en quiebra, sino por el Estado correspondiente, es decir, por los contribuyentes” (Parlamento Europeo, Resolución P7 TA (2010) 0145, 2010).

Los desastres ambientales vinculados a la minería de oro no solo se relacionan con el empleo del mercurio y del cianuro, ni a sus consecuencias en el medioambiente y la salud humana, sino también con la deforestación y la destrucción del hábitat y de las comunidades socio-territoriales.

### *La problemática laboral*

La minería del oro sigue generando fuente de empleo sin control, en condiciones infrahumanas y peligrosas, la mayor parte del tiempo sin intervención por parte de los Estados. Según un informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de 2004, la minería artesanal de oro a nivel mundial ocupaba directamente a 13 millones de personas (30 % mujeres y 15 % niños) e indirectamente dependen de esta actividad 100 millones para subsistir. Se cree que la minería

del oro artesanal y en pequeña escala produce entre el 20 y el 30 % del oro del mundo, es decir, entre 500 y 800 toneladas anuales. En el año 2007, el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), en un informe sobre la minería artesanal del oro decía: “[...] Se calcula que en la minería del oro artesanal y en pequeña escala participan entre 10 y 15 millones de mineros, de los cuales 4,5 millones son mujeres y 1 millón son niños [...]” (PNUMA, 2007).

En el marco de la crisis económica mundial, el alza del precio del oro, el impacto del cambio climático sobre los medios de vida agrícolas, y la minería artesanal, seguirá empleando a personas y familias de manera muy precaria, sin marco laboral ni reglas de salubridad básica.

## 4.2 El titanio

### *Oferta y Demanda*<sup>25</sup>

China es el principal consumidor de concentrado de titanio, con un consumo de 33% del mercado en 2017, seguido por Europa (24%) y Estados Unidos (15%). El pigmento de TiO<sub>2</sub> (dióxido de titanio, el principal estado del titanio luego de su extracción como mineral) representa el mayor consumo de concentrado de dióxido de titanio, con un 95% del mercado en 2017. El sector de pinturas y recubrimientos (en particular, la producción de pigmento blanco para darle color al papel, pinturas y plásticos) es el principal consumidor final, con un 57% de la producción total de concentrado de titanio –el metal de titanio representa un 5% del mismo.

Es –por ahora– poco sustituible en las cadenas de producción (y por lo tanto es un producto de demanda asegurada). De hecho, el dióxido de titanio reemplazó progresivamente al óxido de plomo que se usaba anteriormente como pigmento; en comparación, tiene un nivel de toxicidad mucho más bajo. El caolín (tipo de arcilla blanca)

---

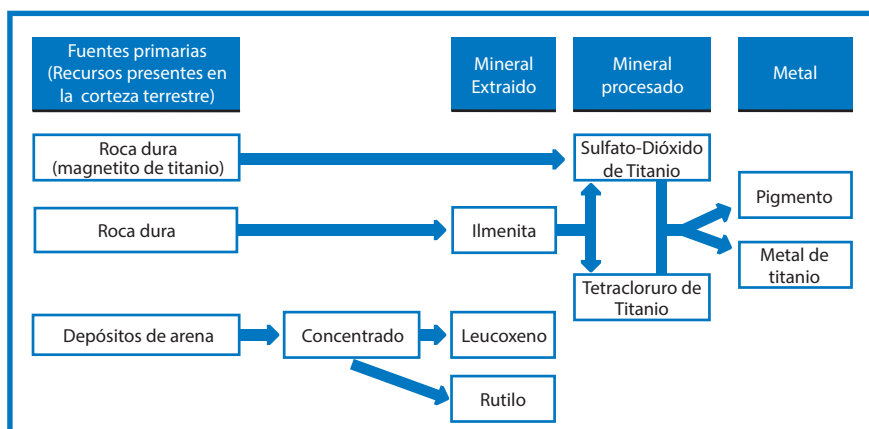
25 Entrevista a Víctor Fernández, gerente de Uranium Energy, Asunción 2019; Titanio - Caracterización y análisis de mercado internacional de minerales en el corto, mediano y largo plazo, con vigencia al año 2035, CRU Consulting, 2018, Chile. [http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Datos/mercado-inter/Producto4\\_Titanio\\_final\\_v2.pdf](http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/Datos/mercado-inter/Producto4_Titanio_final_v2.pdf)



es un ejemplo de otro producto que se puede usar en la producción de pigmentos.

Para entender los movimientos económicos y principales eslabones en el negocio del titanio, es necesario recordar su cadena de producción, porque muchas veces tendemos a hablar de “titanio” refiriéndonos indiferentemente a su fuente primaria (mineral), su primer nivel de procesamiento (concentrado o dióxido de titanio) o su producto final (pigmento o metal).

**Gráfico 6. Cadena simplificada de la producción de titanio**



Fuente: Elaboración propia a partir de entrevista a gerente de Uranium Energy y documento de CRU Consulting, Chile.

China, el principal importador de mineral y concentrado de titanio, también es el principal exportador de pigmento de dióxido de titanio, con 831 kt (kilotón) exportados en 2017, en crecimiento sostenido. Los principales receptores de estas exportaciones son India, Brasil y Corea del Sur. Los siguientes exportadores mundiales son EEUU y México.

En cuanto a las reservas y territorios de mineral, China, Australia e India tienen las mayores reservas del mundo, seguidos por África del Sur, Kenya y Brasil (BM, 2017).

Sudáfrica es el principal productor de concentrado de dióxido de titanio, con 1.447 kt estimados en 2018. Le sigue Australia (antes primer productor), China y Mozambique. En cuanto a empresas, es Río Tinto el principal productor de concentrado de dióxido de titanio, con propie-

dad importante en Richards Bay Minerals, un productor de arena mineral de ilmenita de Sudáfrica. La oferta nueva a corto plazo está prevista en proyectos en Mozambique, Sierra Leona, Australia y Tanzania.

Los costos de producción (promedios mundiales) del concentrado de titanio son de aproximadamente 30% del precio de venta del pigmento; se considera que tiene hasta ahora un bajo costo de producción y simplicidad en sus técnicas de extracción.

El mercado de la producción de concentrado de dióxido de titanio está dominado por las empresas siguientes: Río Tinto en primer lugar, produce más del doble que el segundo Iluka, seguido por Tro-nox, Kenmare y Cristal.

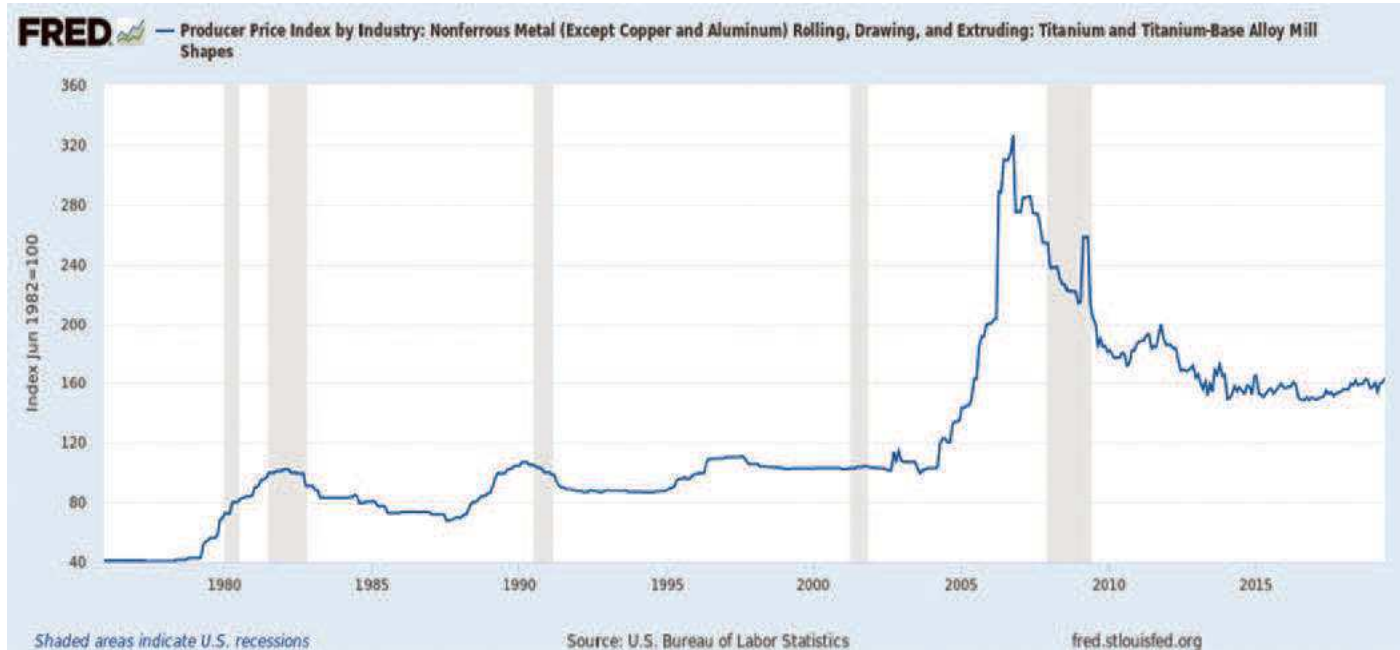
### *Precios*

En cuanto al titanio, los precios internacionales son referenciados en el Banco Federal de Saint Louis (EEUU). De su base de datos proviene la información contenida en el gráfico 7.

Las considerables alzas en el precio del titanio de 2007 y 2008, corresponden a un alza de la demanda y en general, a una mayor valoración y demanda acelerada de los productos mineros (China, en particular).

La caída de los precios (de manera similar y paralela entre el titanio concentrado y el dióxido de titanio, con un desfase temporal de 2 años) de 2009, 2010 y 2011 corresponde a los años de crisis mundial (originada por la crisis de las *sub-primes*), y una oferta más alta que el nivel de demanda. Los precios actualmente son estables, pero luego de la crisis, se redujo tanto la oferta como la demanda inmediata, en particular Río Tinto y China cerraron respectivamente parte de sus plantas y minas. La fuerte participación de mercado de Río Tinto por medio de su mina en Richards Bay Minerals hace que el mercado sea altamente susceptible a los movimientos de producción de Río Tinto, aunque también fueron ganando terreno otras empresas en forma paulatina, con procesos de integración vertical (proveedores a productores de pigmento).

Gráfico 7. Evolución del precio mundial del titanio desde 1975



Fuente: FRED Graph Observations, Economic Research Division, Federal Reserve Bank of St. Louis, <https://fred.stlouisfed.org>, 26 de abril 2019

En cuanto a *proyección* del mercado, la demanda prevista en dióxido de titanio (para pigmentos) tiene curvas aún ascendentes, dadas las capacidades de los mercados de países con procesos de industrialización en desarrollo (China, India, Medio Oriente, Latinoamérica). Pero desde varios análisis, las reservas de mayor concentración en titanio pronto terminarán, lo cual obligará a los principales productores a extraer más material del subsuelo para llegar a las mismas cantidades de concentrado, así como invertir mayor tecnología, y por lo tanto una consecuente alza del costo de producción y del precio.

## 5. Conflictos territoriales y medioambientales

Si bien a primera vista y muchas veces en el discurso empresarial la explotación del titanio pareciera ser más “limpia” que la de otros minerales, los conflictos son varios en el mundo sobre la cuestión del acaparamiento de tierras, uso de reservas naturales, deforestación y daño a la biodiversidad, desplazamiento de poblaciones, contaminación (uso de carbón), consecuencias económicas en uso de la energía (electricidad) y del agua (caso de Río Tinto en África del Sur).

El muy serio EJAAtlas (Environmental Justice Atlas<sup>26</sup>) registra actualmente los siguientes conflictos vinculados a la prospección, exploración y explotación de Titanio:

### Conflictos medioambientales en yacimientos de titanio

**Abandoned tin mines endanger communities, Plateau State, Nigeria** (Minas de estaño abandonadas ponen en peligro a comunidades, Estado Plateau, Nigeria)

**Beach sand mining for ilmenite, garnet and other minerals in Tamil Nadu, India** (Minería en arenas de playa para ilmenita, granate y otros minerales en Tamil Nadu, India)

**Dunas de Putú, Chile** (Dunas de Putú, Chile)

**Governmental corruption in sand mining for metals in Kartung, The Gambia** (Corrupción gubernamental en minas de arena para metales en Kartung, Gambia)

**Niafourang opposing sand mining for zircon, Casamance coastline, Senegal** (La lucha de Niafourang en contra de la minería en arena de zircón, Costa de Casamance, Senegal)

**Pondoland Wild Coast Xolobeni mining threat, South Africa** (Amenaza de la Mina Xolobeni en la Costa Salvaje de Pondoland, África del Sur)

**Rajasthan Atomic Power Station (RAPS), India** (Central Atómica de Rajastán, India)

26 <https://ejatlas.org/commodity/titanium-ores>

**Richards Bay Minerals dune mining, South Africa** (Mina de la duna de minerales Richards Bay, África del Sur)

**South Taranaki Bight seabed iron sand extraction and processing project, New Zealand** (Proyecto de extracción y procesamiento de hierro de fondos marinos de South Taranaki, Nueva Zelanda)

**Titanium Mining in the Kwale District, Kenya** (Mina de titanio en el distrito Kwale en Kenia)

Por América Central, se nota en registros de conflictos medioambientales<sup>27</sup>: “El daño ambiental de extraer el titanio a cielo abierto conlleva las mismas consecuencias de deforestación, eliminación de la capa vegetal, liberación de CO<sub>2</sub>, aceleración de la crisis climática, eliminación de la biodiversidad, de plantas medicinales, de flora y fauna incluso endémicas o en peligro de extinción. Fragmentación de bosques, bloqueo de corredores biológicos y de cuerpos de agua; desaparición de suelos y concentración de tierras en manos de las corporaciones. Pero también graves consecuencias sociales como violencia, represión, desalojos forzados, divisiones comunitarias y familiares, desplazamiento de población, pobreza y migración. La resistencia de las comunidades originarias en Guatemala ha llevado consigo, muertos y represión.

Los compuestos de titanio pueden depositarse en el suelo o el agua, en sedimentos donde pueden permanecer por largo tiempo. El tetracloruro de titanio es tóxico para quien trabaja en la industria que usa el mineral. Es muy irritante a los ojos, la piel, membranas mucosas y los pulmones. Respirar grandes cantidades puede causar serios daños a los pulmones. La inhalación del polvo puede causar tirantez y dolor en el pecho, tos, y dificultad para respirar. El contacto con la piel y los ojos puede provocar irritación. Las vías de entrada son por inhalación, contacto con la piel, contacto con los ojos. El contacto con el líquido puede causar quemaduras a los ojos y la piel. Un estudio realizado en 2009 por el Centro del Cáncer Jonsson<sup>28</sup>, reveló<sup>29</sup> que el dióxido de Titanio (TiO<sub>2</sub>) ataca el ADN y está presente

27 [http://otrosmundoschiapas.org/docs/escaramujo/escaramujo628\\_que\\_es\\_titanio\\_extraccion\\_chiapas\\_guatemala.pdf](http://otrosmundoschiapas.org/docs/escaramujo/escaramujo628_que_es_titanio_extraccion_chiapas_guatemala.pdf)

28 <http://www.cancer.ucla.edu/Index.aspx?page=644&recordid=298>

29 En julio de 2009, el Centro del Cáncer Jonsson fue nombrado entre los 12 mejores centros de cáncer en todo el país por EE. UU. News & World Report, un ranking que ha mantenido durante 10 años consecutivos <http://www.cancer.ucla.edu>

en todo medicamento que afecta principalmente la fertilidad, que resulta abortivo y/o teratogénico. Las nanopartículas de TiO<sub>2</sub> rompen el ADN y causan daño cromosómico, inflamación, aumentando el riesgo de cáncer; se acumulan en diferentes órganos debido a que el cuerpo no tiene manera de eliminarlos.”

## **6. La globalización del sector minero y los persistentes conflictos de la minería**

La minería es hoy altamente globalizada. Este sector está dominado por multinacionales, empresas con niveles de capitalización importantes y capacidad de asumir riesgos a mediano y largo plazo, con niveles altos de desarrollo tecnológico, buscando mano de obra de bajo costo y ventajas tributarias y productivas, así mismo normativas, para la explotación de recursos naturales. Ello empuja entonces a los grandes capitales de los países más desarrollados a buscar invertir y extraer en los países menos desarrollados.

Las grandes empresas mineras a nivel internacional se detienen en los siguientes factores de optimización económica a la hora de realizar opciones de inversión<sup>30</sup>:

1. Disponibilidad de reservas
2. Costos de explotación y competitividad territorial

Los costos dependen del grado de accesibilidad a los yacimientos, la dotación en infraestructura, el costo de la energía (eléctrica muchas veces, o con uso de petróleo), las normativas arancelarias, cambiarias y tributarias; el conjunto influye en los márgenes de operación y consecuentemente, en la posición competitiva de las empresas. Todos estos aspectos tienen relación con el grado de estabilidad política y económica, aspecto muy sensible para los inversionistas que adoptan estrategias globales y que por tanto comparan posibilidades de maximización de beneficios.

3. Dimensión de las operaciones y participación en el mercado
4. Localización de los eslabones de la cadena de valor.

---

30 Revista CEPAL 109 Serie: Recursos Naturales e Infraestructura. Minería y competitividad internacional en América Latina. Fernando Sánchez- Albavera y Jeannette Lardé, Santiago de Chile, 2006

**Tabla 3. Principales compañías mineras a nivel mundial, por grado de capitalización**

Empresa / Ranking mundial por capitalización	País de origen	Rubros explotados	Propiedad
1. BHP Billiton Limited	Australia/Reino Unido	Hierro, Manganeseo, Petróleo, Aluminio, Metales base, Carbón, Materiales de acero inoxidable, Diamantes y productos especiales, Níquel	privada
2. Rio Tinto Limited	Australia/Reino Unido/Canadá	Hierro, Cobre, Carbón, Talco, Dióxido de titanio, Sal, Aluminio, Diamantes	privada
3. Glencore Plc.	Suiza	Cobre, Zinc, Alúmina, Carbón, Plomo y rubros agrícolas: trigo, cebada, girasol y colza	privada
4. China Shenhua Energy Company Limited	China/Hong Kong	Carbón	estatal
5. Vale S.A.	Brasil	Manganeseo, Ferroaleaciones, Cobre, Bauxita, Potasio, Caolín, Aluminio, Electricidad	privada (inicialmente estatal)
6. Coal India Limited	India	Carbón	estatal
7. MMC Norilsk Nickel	Rusia	Níquel, Paladio, Oro, Platino, Cobre y Cobalto	estatal
8. Grupo México S.A.B. de C.V.	México	Cobre, Transporte ferroviario e infraestructura	privada
9. Anglo American plc.	Reino Unido/Sudáfrica	Diamantes, Cobre, Níquel, Hierro, Carbón, Platino	privada
10. Freeport-McMoRan Inc.	Estados Unidos	Cobre, Oro, Molibdeno	privada
11. Barrick Gold Corporation	Canadá	Oro	privada
12. Newmont Mining Corporation	Estados Unidos	Oro, Cobre, Plata	privada
13. Potash Corporation of Saskatchewan Limited (Nutrien)	Canadá	Potasa, Nitrógeno, Fosfato (fertilizantes)	privada (inicialmente estatal)
14. Polyus Gold International Limited	Rusia	Oro	privada
15. Fortescue Metals Group Limited	Australia	Hierro	privada
16. Saudi Arabian Mining Company (Ma'aden)	Arabia Saudita	Oro, Plata, Fosfato, Aluminio	estatal 50%
17. Alrosa	Rusia	Diamante	estatal
18. Goldcorp Inc.	Canadá	Oro	privada
19. Teck Resources Limited	Canadá	Carbón, Cobre, Zinc	privada
20. Nescrest Mining Limited	Australia	Oro	privada

Fuente: Elaboración propia, con datos del Informe Mine 2017 de PWC, y sitios web de las empresas mencionadas.

El listado presentado es de las empresas que tienen una capitalización muy alta: la mayor BHP Billiton Limited, tiene un nivel de capitalización de 132 mil millones de dólares, Río Tinto 105 mil millones de dólares, Barrick Gold 16 mil millones de dólares, Goldcorp Inc. 8.000 empleados en el mundo y una capitalización de 12 mil millones de dólares.

Dichas empresas suelen operar en forma conjunta en ciertos yacimientos, así como las multinacionales de hidrocarburos lo hacen en la explotación de petróleo de mayor envergadura (por ejemplo, los sitios de forraje *off-shore*).

Para tener un orden de comparación, Bunge, unas de las cinco empresas más poderosas en la producción de granos, tiene una capitalización de mercado de 9.790 millones de dólares.

A nivel nacional, la empresa canadiense Latin American Minerals Inc., propietaria de LAMPA S.A., obtuvo su mayor nivel de capitalización en 2007 (hasta aprox. 130 millones de dólares) y actualmente está en 1 millón (2,5 millones de USD a fines de 2018<sup>31</sup>), luego de muchos problemas financieros y haber parado sus actividades en casi todos los lugares de procesos mineros.

Uranium Energy, otra empresa minera instalada en Paraguay, tuvo su mayor nivel de capitalización en 2010 (470 millones de USD) y actualmente está en 250 millones de dólares<sup>32</sup>.

Según el informe de la consultora financiera PriceWaterHouse-Coopers, quien produce el listado de las mayores empresas mineras, las empresas que lideran el sector son las que diversifican sus actividades (en cuanto a metales explotados y vendidos) y las de oro. Muchas de ellas tienen denuncias por conflictos laborales, medioambientales y territoriales en varios países del mundo.

En general, así como lo vienen denunciando varias organizaciones de defensa de derechos humanos hace ya muchos años<sup>33</sup>, “el lado oscuro de este comercio está bien documentado y es conocido por los organismos internacionales. Cuando Naciones Unidas elaboró los Principios Rectores de Empresas y Derechos Humanos, subrayó sin ambages la responsabilidad de las empresas a la hora de asegurar que sus actividades comerciales no financian, directa o indirectamente, conflictos o violaciones de derechos humanos, independientemente del lugar geográfico donde operen. Y de manera más específica, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) aprobó poco después, con el respaldo de sus 39 países miembros más otros 19 países que se sumaron a la iniciativa, la Guía de la Diligencia Debida para el comercio de minerales, en la que se propone una serie de pasos que pueden dar aquellas compañías interesadas en garantizar un suministro responsable de minerales procedentes de zonas en conflicto o en alto riesgo de conflicto. El problema es que dichos marcos de referencia son normativas de cumplimiento voluntario,

31 <http://www.24hgold.com/english/infocompany.aspx?id=12753764E6680&market=LAT.V>

32 <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/UEC/uranium-energy/market-cap>

33 [https://elpais.com/elpais/2016/05/09/opinion/1462790185\\_607565.html](https://elpais.com/elpais/2016/05/09/opinion/1462790185_607565.html)



es decir, su aplicación depende de la libre decisión de la empresa. Y lo que han constatado diversas investigaciones desde entonces, es que las empresas raramente incorporan las recomendaciones de la OCDE por voluntad propia”. (Guillermo Otano, responsable de incidencia política de la Campaña Tecnología Libre de Conflicto, de la Fundación ALBOAN y Marta Mendiola, responsable del Trabajo sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Amnistía Internacional. El País, 9 de mayo 2016)

De este listado de empresas mineras transnacionales Glencore estuvo presente en Paraguay, desde que en 2005 le fue adjudicado un contrato desde la Argentina para el abastecimiento de gasoil de la planta de INC (Industria Nacional del Cemento) en Vallemí. Luego en 2010 se anunció<sup>34</sup> desde el MIC su llegada al mercado nacional para la implantación de una fábrica de ferroaleaciones, en forma conjunta con el empresario Sergio Taselli (ex administrador de Acepar), lo cual se desmoronó posteriormente por las denuncias de prácticas fraudulentas que se realizaron hacia Taselli<sup>35</sup>, quien también enfrentó procesos judiciales en Argentina por corrupción<sup>36</sup>.

Río Tinto es otra de las empresas que intentó instalarse en Paraguay en los años 2011 y 2012. Pretendía fabricar aluminio (con bauxita importada), aprovechando posibilidades de negociación con el gobierno paraguayo, y precios especialmente bajos en la energía eléctrica. Una campaña ciudadana amplia obligó a un debate nacional sobre los potenciales beneficios y desventajas de la inversión, y finalmente Río Tinto Alcán retrocedió, siendo muchos más numerosos los aspectos negativos de su instalación para la población y el país en general.

Por otro lado, es necesario destacar que China es el primer productor mundial de 26 minerales metálicos y minerales industriales (el mapa de las producciones metalúrgicas es diferente porque numerosos concentrados de minerales están siendo enviados al extran-

34 <http://www.abc.com.py/edicion-impres/economia/grupo-tasselli-anuncia-instalacion-de-una-planta-de-ferroaleaciones-90190.html> (consultada el 17/06/19)

35 <https://www.abc.com.py/nacionales/fiscalia-investiga-a-empresa-de-taselli-por-eva-sion-1294584.html>

36 <https://www.abc.com.py/edicion-impres/internacionales/taselli-exdirectivo-de-acepar-detenido-en-caso-de-corrupcion-1733387.html>

jero para ser procesados. China sigue siendo el primer país de procesamiento de minerales), pero la información disponible sobre los conflictos posibles en sus zonas de producción es escasa.

Además de los conflictos ambientales, las empresas mineras generalmente aprovechan la falta de cumplimiento de los derechos laborales en los países de extracción de los minerales para bajar sus costos de producción; fomentan así trabajos penosos, mal remunerados, insalubres e ilegales. Así como lo observa la investigadora Elizabeth Concha, “el trabajador minero (en distintos rubros) ha vivido durante siglos, conflictos laborales, deterioro de las condiciones de trabajo, muerte, desempleo, huelgas, mano de obra de menores de edad, incorporación de mujeres, contratación ilegal y/o subcontratación. Además, enfermedades como paludismo, tuberculosos, gripe, cólera, fiebre amarilla, enfermedades de trasmisión sexual (VIH/SIDA), silicosis, etc. Y enfermedades sociales como alcoholismo y depresión (...) La trabajadora y/o trabajador minero tiene una corta vida laboral, ya que termina con enfermedades crónicas como silicosis por la respiración de piedra molida (...). Finalmente, todo esto configura un trabajador consumido rapazmente por las empresas mineras para lograr un crecimiento fulminante y un mayor valor a accionistas de las empresas mineras en los mercados financieros<sup>37</sup>.”

Finalmente, la industria minera en la última década realizó muchas estrategias basadas en la reestructuración de su cartera, vendiendo, enajenando y adquiriendo activos mineros a lo largo de todo el mundo, principalmente en América Latina. En general, la tendencia está a la privatización cada vez más fuerte del sector. Como ejemplo de ello tenemos el ejemplo de Vale SA, la cual era una empresa pública en Brasil (Compañía Vale do Rio Doce CVRD -hierro, transporte) que se privatizó en 1997 y fue adquirida por el Consorcio Brasil, encabezado por la brasileña Compañía Siderúrgica Nacional, privatizada unos cuatro años antes, durante el gobierno de Cardozo, a pesar de múltiples reivindicaciones de los sindicatos y en medio

---

37 Concha, Elizabeth Minería global y financiarización Tesis de doctorado “Minería y financiamiento del desarrollo en México”, realizada en la DEP-FE, UNAM, publicado en Ola Financiera. Publicación de la UNAM, Vol. 10 (No. 27) mayo-agosto 2017 [www.olafinanciera.unam.mx](http://www.olafinanciera.unam.mx)

de numerosas acciones judiciales, para convertirse en un monopolio brasileño.

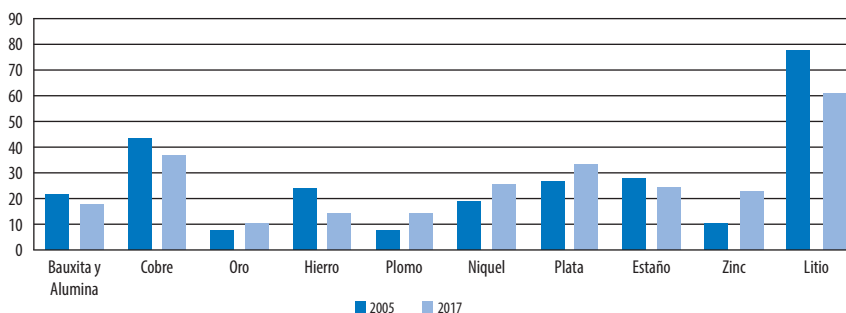
Finalmente, es importante recordar la necesidad de instalar a nivel mundial normas de transparencia en la actividad minera, de tal manera que se tenga claridad sobre los recursos, lugares explotados, reservas existentes y posibilidades de control sobre la actividad, cuando aún son escasas estas posibilidades<sup>38</sup>.

## 7. Proyecciones y desafíos en América Latina

En su presentación en el Seminario “La minería en América Latina y el Caribe: interdependencias, desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible” (Lima, noviembre 2018), Alicia Bárcena de Naciones Unidas/CEPAL plantea las siguientes problemáticas:

- Las reservas en minerales en ALyC, en cantidades considerables

**Gráfico 8. Principales reservas de minerales, años 2005 y 2017**



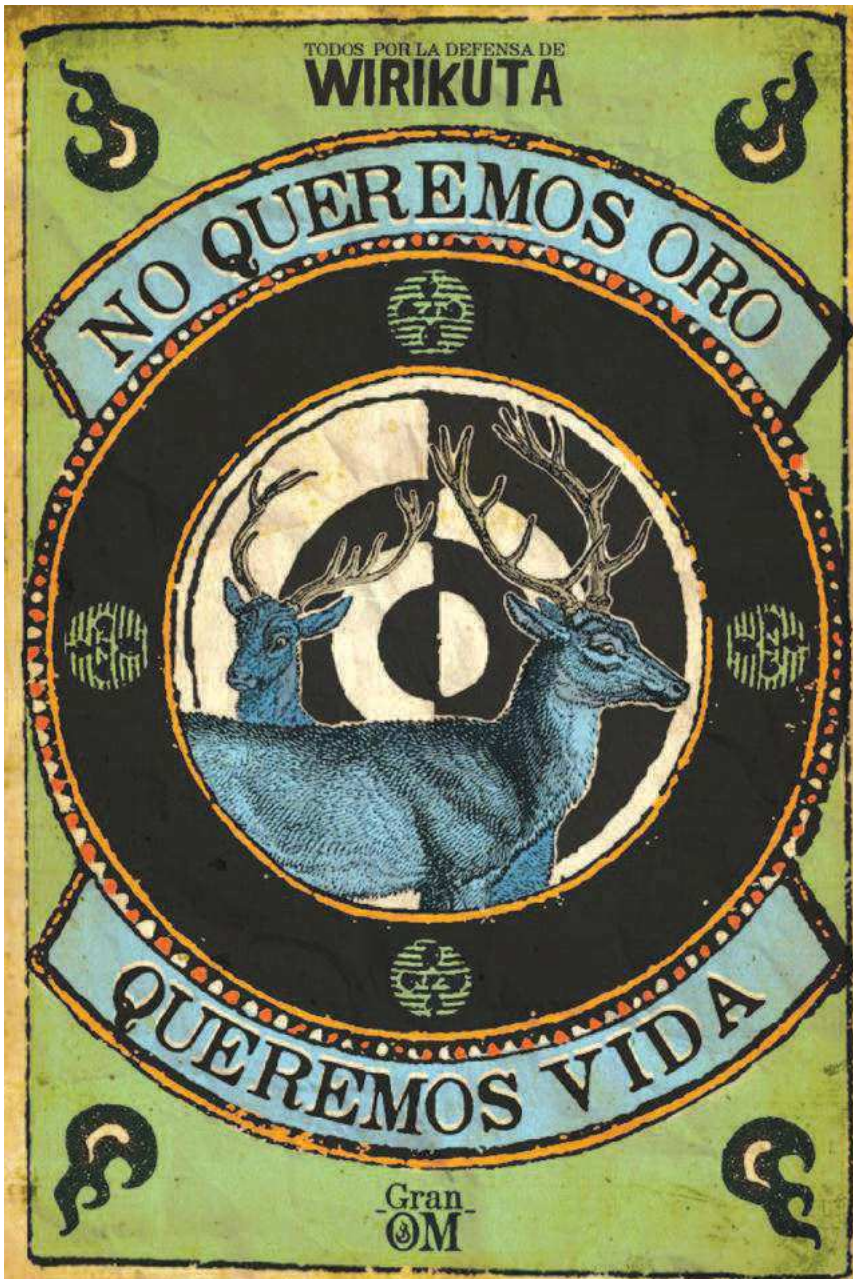
Fuente: Elaboración propia según datos de CEPAL, 2018

- La región es superavitaria en minerales y metales: las exportaciones fueron extraordinarias en el “superciclo” de precios de materias primas (2004-2011) y aún en 2017 representaron el 17% de sus exportaciones totales (en un 85% concentradas en Brasil, Chile, México y Perú)

38 Agence de l’Environnement et de la Maîtrise de l’Energie. Juin 2017 GELDRON Alain - Direction Économie circulaire et déchets - ADEME - Angers. Dependiente de Ministerios encargados de la Investigación y la Innovación, de la Transición ecológica y solidaria, de la Educación Superior.

- La volatilidad de los precios provoca fluctuaciones sustanciales en los ingresos fiscales, lo que complica la fiscalidad de los países productores, reduce los ingresos tributarios y no tributarios, y por lo tanto las posibilidades de inversión pública.
- Plantea un aspecto determinante para las políticas mineras: según las observaciones e investigaciones de la CEPAL, la caída de los precios de los minerales tuvo una correlación en las normas legales e institucionales de los países de la región, los cuales tendieron a “flexibilizar” las reglas, de tal manera a compensar los efectos de los precios bajos y atraer a las IED a pesar de eso. La CEPAL ahí plantea la necesidad de cuidar los límites de tal tipo de medidas, y evitar el “*race to the bottom*” (“carrera al abismo”: políticas comerciales que consisten en desregular los mercados y permitir competencias encarnizadas entre empresas, a tal punto que dichas empresas terminan perdiendo). Además, la balanza comercial mineral es fuertemente deficitaria en la región (es decir, se exporta mucho menos en valor de lo que se importa).
- Sobre todo, la CEPAL advierte lo siguiente:, el hecho de que América Latina y el Caribe sea la región con mayores conflictos socioambientales vinculados a la minería
- Pone el acento sobre la necesidad de reducir la contaminación del agua, aire y suelo en los procesos de extracción, fundición y transporte
- Asimismo, plantea el desafío de la sostenibilidad ambiental. Reconoce la destrucción del hábitat y zonas protegidas, la superposición de zonas mineras sobre áreas de importancia para la biodiversidad, las actividades de alto riesgo informales e ilegales (mercurio).

Ilustración 1. Ilustración de denuncia de las concesiones otorgadas por el gobierno mexicano a empresas mineras de oro, en el territorio sagrado del pueblo Wixarika



## CAPÍTULO 3

# Caracterización general del sector minero a nivel nacional

Actualmente, es aún reducida la actividad minera en Paraguay. De hecho, si bien todos los geólogos concuerdan en que el subsuelo paraguayo es muy rico en distintos elementos, aún son pocos los minerales explotados y procesados en el mercado. Si bien hubo hierro extraído en el siglo 19<sup>39</sup> en pocas cantidades (y de calidad no suficiente para uso industrial) y oro actualmente, nunca se extrajeron minerales en grandes cantidades, ni tampoco se llegó a pensar en un uso industrial de los metales eventualmente producidos para el desarrollo nacional.

### 1. Un sector aún incipiente

¿Cuáles son las principales razones del aún bajo nivel de explotación?

Por un lado, si bien el subsuelo paraguayo es rico en muchos minerales, no existe –al menos que se sepa hasta ahora– minas en el sentido más común de la palabra, es decir, yacimientos de minerales en forma muy concentrada. Los minerales se encuentran mezclados con tierra y rocas, y se necesita una costosa inversión en tecnología para poder, por un lado, realizar la prospección y exploración de manera a descubrir las vetas, y por otro, explotarlas. De esta manera, desde un objetivo de lucro, se justifica la explotación solamente a partir del momento en que el precio de venta del mineral en el mercado permite proyectar una rentabilidad mínima a mediano plazo, que permita cubrir tanto los costos de producción como los costos de exportación, en caso de ser materia prima para usos foráneos, y asegurar un margen de ganancia.

Por otro lado, y es una de las características del sector, la gran mayoría de las actividades de minería que se van desarrollando, de-

---

39 Entrevista a la Ing. Mercedes Canese

penden de empresas extranjeras. Ello tiene que ver con dos aspectos principales:

1. Como ya lo mencionamos en la primera parte, en Paraguay no hay tradición minera que haya permitido el desarrollo de una tecnología de prospección y exploración, menos de explotación.
2. La historia del sector empezó con las empresas privadas extranjeras. El Estado paraguayo desde la Guerra de la Triple Alianza desarrolló sus políticas en relación de dependencia de otros países y en las últimas décadas, en relación de dependencia del sector privado, nacional o extranjero. Los principales procesos de explotación del país –en cuanto a procesos de desarrollo capitalista– se realizaron vía el acaparamiento de las tierras (en un sentido amplio: desde el subsuelo hasta los árboles) y la explotación de mano de obra barata; siempre desde las empresas, con la colaboración del Estado (o de representantes del Estado). En este caso, como en los sectores de la agricultura, la ganadería o el sector bancario, los funcionarios públicos (en cargos de directores, directores generales, viceministros o ministros) hacen de lazo entre el Estado y la empresa (no entre el Estado y los habitantes/el pueblo, afectado por las decisiones políticas vinculadas a la minería) y promueven las decisiones como una sola voz. Este aspecto lo desarrollamos con mayor énfasis más adelante.

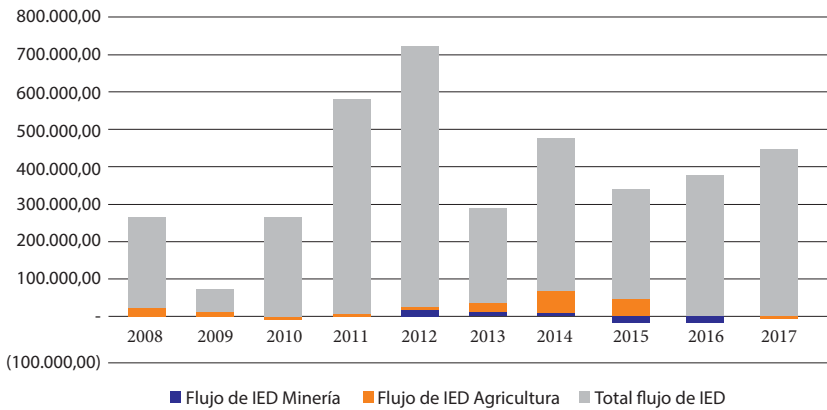
Lo cierto y concreto es que la iniciativa de explotar los recursos no vino en las últimas décadas del sector público, como un proyecto político integral de Estado. Las iniciativas siempre se dieron desde las empresas que tenían capacidad de prospectar y explorar, y tenían experiencia mínima en la materia y un conocimiento de un potencial mercado. Una vez ya instaladas las empresas extranjeras, se forman empresas locales (en varios casos unipersonales) para también realizar prospección en las zonas vecinas a las exploradas por las primeras.

Varios datos demuestran el aún bajo nivel de actividad del sector minero, y las contradicciones existentes. Por un lado, los indicadores macroeconómicos:

· La Inversión Extranjera Directa (IED):

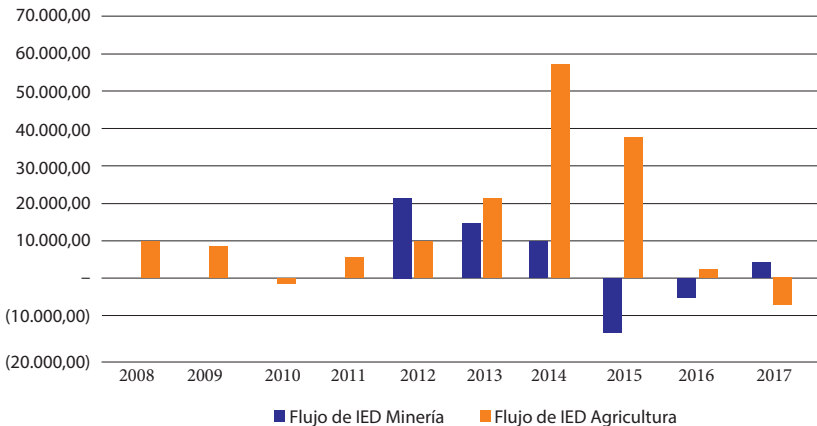
Como vemos en el Gráfico 9, en los diez últimos años, los flujos de IED en minería fueron reducidos: inexistentes hasta 2012, y luego con diversos altibajos, pero en síntesis mucho más reducidos que el otro sector extractivista: la agricultura (cuya inversión descansa en su mayoría sobre el agronegocio). En el año 2012, la minería alcanzó el 3% del flujo total de IED.

**Gráfico 9. Flujos de IED, sectores de minería y agricultura y total. En miles de USD**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BCP

**Gráfico 10. Flujos de IED Minería y Agricultura. En miles de USD**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BCP



En cuanto a saldos de IED, es aún más grande la diferencia:

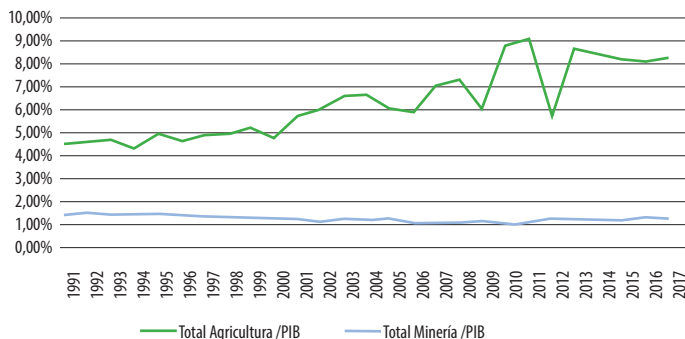
**Tabla 4. Evolución de los saldos de IED**

	Saldo de IED (en miles de USD)		
	Minería	Agricultura	Total
2008	-	356.757	10.789.962
	0,00%	3,31%	100,00%
2009	-	351.095	9.693.269
	0,00%	3,62%	100,00%
2010	-	412.831	11.717.933
	0,00%	3,52%	100,00%
2011	-	519.587	15.274.848
	0,00%	3,40%	100,00%
2012	22.573,99	575.964	18.523.078
	0,12%	3,11%	100,00%
2013	35.675,99	670.117	0
	0,18%	3,37%	0,00%
2014	45.225,16	675.652	0
	0,20%	2,92%	0,00%
2015	24.386,47	946.107	0
	0,12%	4,66%	0,00%
2016	20.586,21	1.146.529	0
	0,10%	5,36%	0,00%
2017	22.108,91	1.201.607	0
	0,09%	5,13%	0,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del BCP

Si incluimos lo que sería la inversión nacional, y observamos las evoluciones de los sectores dentro de la estructura del PIB, vemos que el sector minero tiene una evolución casi nula.

**Gráfico 11. Evolución de los sectores Minería y Agricultura en % del PIB a precios constantes**



Fuente: Elaboración propia según informes del BCP del PBI a precios de comprador, por 33 sectores económicos, en millones de guaraníes constantes de 2014

Por otro lado, la minería goza de unos cuantos privilegios tributarios. Paraguay sigue siendo un país “abierto” en términos de fronteras tributarias. Las empresas mineras son exentas de varios impuestos sobre maquinarias e insumos (ver marco legal, Capítulo 2), pagan cánones y royalties por hectáreas (es ésta la mayor fuente de ingresos del sector minero a las arcas del Estado, aunque siga bajo, si se mira el ratio canon/ganancia por hectárea), y se benefician de las leyes de promoción a la inversión. Pagan los impuestos a la renta empresarial, lo cual resulta ser en su totalidad un monto muy bajo (en comparación con otros sectores), principalmente por las razones siguientes:

- El nivel de actividad aún bajo del sector
- Los impuestos ni las tasas no varían según el mineral
- El nivel muy bajo de transparencia, registro y control sobre la actividad: las empresas cambian de nombre y dueño con mucha facilidad, existe un ritmo de compra y venta de las empresas mineras bastante sostenido; también existe cierta confusión entre gerentes de empresas con las propias empresas cuando esas mismas personas físicas solicitan concesiones; al mismo tiempo que existen muchos contratos entre las empresas de cesión y usufructo de derecho. Las inscripciones como “empresa minera” no están claras (ver ejemplo más abajo). Existe una colusión muy fuerte entre el Estado y las empresas en ciertos casos, lo cual no garantiza ninguna transparencia.

**Tabla 5. Recaudación tributaria del sector minero 2007- 2018 (en Guaraníes)**

Año	IRACIS	IVA	Retenciones practicadas a terceros (IVA- Renta)	Otros	Total
2007	100.000	750.000	933.755.986	100.000	934.705.986
2008	83.161.255	1.217.924	420.253.218	155.000	504.787.397
2009	100.000	1.050.000	369.277.279	400.000	370.827.279
2010	96.539.107	5.683.238	273.600.665	1.294.713	377.117.723
2011	52.595.053	1.234.258	255.600.417	885.152	310.314.880
2012	277.137.941	2.048.758	267.508.527	7.201.815	553.897.041
2013	40.972.830	6.061.588	58.369.359	5.880.698	111.284.475
2014	244.457.342	3.263.095	108.112.950	2.025.410	357.858.797
2015	401.355.732	45.022.935	32.428.042	3.842.927	482.649.636
2016	664.963.451	3.261.116	250.000	10.092.000	678.566.567
2017	996.880.250	739.150	82.948.914	5.171.000	1.085.739.314
2018	643.956.704	1.183.728.953	175.863.456	8.562.000	2.012.111.113

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Hacienda, sistema Marangatú.

En 2018 ocurre cierto reordenamiento administrativo (comparando con el ciclo de gobierno de los 5 años anteriores) promovido por las nuevas autoridades del VMME, que aparentemente –según los distintos actores del sector– empieza a dar su fruto y permite reconectar con el trabajo de transparencia iniciado en el gobierno 2008-2012.

En cuanto a lo tributario, para tener un orden de comparación, podemos recordar que la empresa de mayor contribución tributaria del país en 2018, la ANDE (Administración Nacional de Electricidad) aportó 220 veces más que todo el sector minero, en concepto de impuestos (IRE e IVA), con 415.224.000.000 Gs<sup>40</sup>.

Por otro lado, son varias las empresas del sector minero que se benefician de la ley 60/90, pero aquí, extrañamente no se encuentra ninguna minera que tenga registro activo en los listados del VMME (que sea prospección, exploración o explotación) como parte del listado proveído por el BCP. Estas empresas beneficiarias de la ley 60/90 por el sector minero, son todas empresas que se dedican a actividades “libres” de concesión minera; si bien una empresa (CALPAR) está inscrita bajo el sector de extracción de minerales de hierro, lo cual la diferencia de las demás (las empresas que trabajan en extracción de rocas para construcción), sí es una actividad que está regida por las normativas de minería. Este “error” fue sometido al VMME, quien no tenía registrada a la empresa y se comunicó con el BCP/MIC para esclarecer el tema (otra prueba de la falta de transparencia, y en general, del desconocimiento del rubro por parte de las autoridades, fuera del VMME).

**Tabla 6. Empresas del sector minero beneficiarias de la ley 60/90, 2008 - 2018**

Empresa	CNAEP	Descripción	Año	N° de resolución
AGRO INDUSTRIAL CALPAR SA	07100	Extracción de minerales de hierro	2014	14
AGRO INDUSTRIAL CALPAR SA	07100	Extracción de minerales de hierro	2018	28
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2010	5

40 SET. <https://www.set.gov.py/portal/PARAGUAY-SET/detail?folder-id=repository:-collaboration:/sites/PARAGUAY-SET/categories/SET/Estadistica/ranking-de-mayores-aportantes-al-fisco&content-id=/repository/collaboration/sites/PARAGUAY-SET/documents/estadistica/ranking-de-contribuyentes-con-mayor-aporte-al-fisco/Contribuyentes%20con%20mayores%20aportes%20de%20la%20SET%20-%20Ano%202018.pdf>

Empresa	CNAEP	Descripción	Año	N° de resolución
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2010	17
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2011	70
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2011	84
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2011	137
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2012	26
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2013	107
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2014	56
AGROENERGETICA REGUERA SA (AGREG SA)	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2010	59
AGROINDUSTRIAL CALPAR SA	07100	Extracción de minerales de hierro	2017	41
CACTUS SA	08103	Extracción de piedra caliza y yeso	2009	57
CACTUS SA	08103	Extracción de piedra caliza y yeso	2012	110
COMPAÑÍA METALURGICA IGUAZU SA	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2013	121
COMPAÑÍA METALURGICA YGUAZU SA	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2015	24
EL CAMINO SRL	08101	Extracción de arena, piedra triturada y canto rodado	2008	54
EL CAMINO SRL	08101	Extracción de arena, piedra triturada y canto rodado	2011	131
EL CAMINO SRL	08101	Extracción de arena, piedra triturada y canto rodado	2013	80
EL CAMINO SRL	08101	Extracción de arena, piedra triturada y canto rodado	2014	75
EL CAMINO SRL	08101	Extracción de arena, piedra triturada y canto rodado	2014	77
EL CAMINO SRL	08101	Extracción de arena, piedra triturada y canto rodado	2015	35
KOKUE POTY DE TRANSPORTE Y SERVICIOS AGRICOLAS ELECTROMECANICOS SRL	08990	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	2013	102
MINERA MONDAY SA	08103	Extracción de piedra caliza y yeso	2016	17
MINERA MONDAY SA	08103	Extracción de piedra caliza y yeso	2017	67

Fuente: BCP, 2018

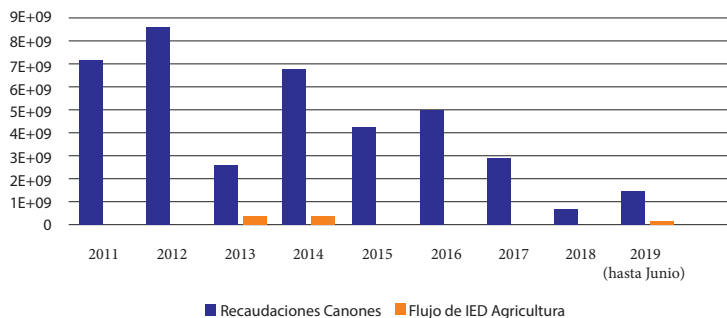
En cuanto a la recaudación de derechos de prospección, exploración y explotación (cánones y regalías, este último en caso de explotación) es también baja, considerando las superficies ocupadas (ver Tablas a continuación) y el hecho de que –hasta las autoridades lo reconocen– muchas empresas “caducadas” o “en litigio” siguen alegremente sus actividades y que algunas que están en “exploración” en realidad ya explotan vetas (y venden consecuentemente los minerales) particularmente en el caso del oro.

**Tabla 7. Recaudaciones en cánones y regalías de las empresas mineras desde 2011, en Gs**

	Recaudación regalías	Recaudación cánones
2011	7.344.129.182	-
2012	8.532.895.408	60.192.961
2013	2.610.607.159	345.745.799
2014	6.780.494.990	355.296.122
2015	4.274.564.338	-
2016	4.937.032.851	-
2017	2.787.909.484	-
2018	741.985.249	35.539.297
2019 (hasta junio)	1.473.955.637	213.012.545
Total	39.483.574.298	1.009.786.724

Fuente: Elaboración propia en base a datos del VMME

**Gráfico 12. Recaudación del VMME en cánones y regalías, 2011-2019, en Gs**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del VMME

Las empresas de minería, al mirar el listado de las empresas que efectivamente llegaron a tener una actividad real autorizada desde 2011, son sorprendentemente numerosas. Ello, sin hablar de los pequeños mineros, los cuales son muchos. Aún no existe un registro institucional completo de los mismos, si bien algunas organizaciones como la Asociación de Mineros de Paso Yobai y la Cooperativa de Mineros de Paso Yobai Ltda. sí están registradas en el rubro del oro; en Paso Yobai está en desarrollo un censo por parte de la Municipalidad.

No obstante, al indagar sobre quiénes son las empresas y qué hacen, nos damos cuenta de lo siguiente:

- Existe constante compra y venta en el sector, entre las propias empresas
- Varias empresas se ceden contratos entre ellas mismas, sobre las mismas áreas
- Varias personas físicas detentoras de permisos están también como administradoras o gerentes de otras personas jurídicas
- Muchas empresas son en realidad personas físicas que por distintas razones (por tener un pariente en el sector del negocio, tener cercanía a un área, realizar el favor de prestanombre) solicitaron un permiso por poco tiempo, y no tienen proyectos de mediano plazo.

A continuación se presenta un sintético mapeo de las empresas que fueron activas desde 2011 hasta ahora (es decir, tuvieron una concesión legal) e ingresaron en el registro legal por un tiempo. Muchas otras solicitaron (sin éxito) permisos, y a otras se le otorgaron permisos que caducaron antes de un año, al no cumplir la ley. Esas informaciones pueden ser encontradas en los archivos del VMME y en los catastros mineros realizados a partir de 2010.

Es importante recordar que en la información sobre los rubros explorados o explotados nunca figura en las leyes de concesión: jurídicamente, el objeto concesionado es un territorio (del subsuelo), determinado por su localización y superficie; lo que se puede extraer del subsuelo en cuanto a minerales (pueden ser varios) es lo que se informa, y el volumen y el objetivo de la extracción es lo que diferencia la exploración de la explotación. Por supuesto, las empresas que solicitan un área de concesión generalmente ya saben cuáles son los minerales concentrados a explotar, y se dedican (por su capacidad en tecnología) a un rubro en especial y deben informarlo a las autoridades (lo cual no se cumplió siempre con rigor).

Tabla 8. Mapeo sintético de las empresas mineras activas desde 2011

EMPRESA	Estado actual del permiso (VMME)	Rubros mineros posibles	Capital y origen	Observaciones	Superficie	Departamento
Amelia Medina de Báez	Caducado		Paraguay			
AET Paraguay S.A.	Prospección y exploración de 2 Areas	Oro	Paraguay / Chino - desconocido	Gerónimo Finiestra es su gerente. Exfuncionario del VMME. Tuvo permiso de prospección como persona física, ya caducado. AET "recuperó" las concesiones de Minas Paraguay y de LAMPA, con sospechas de favores por el grupo Cartes. (reportaje ABC Color Junio 2018)	Suman las distintas areas: 41.285 has	Guairá / Paso Yobai
A.M.O.C.O. A.M. Asociación de Mineros Oro Cui Ocupantes de Areas Mineras	Exploración	Oro	Paraguay	Compartió area con Mbyja Asterion SA	65 has	Caazapá Aba'i
Bri Paraguay S.A.	Caducado					Paraguari
Concret Mix S.A.	En litigio	Extracción de roca para pavimentación de rutas y construcción.	Paraguay	Explotó el cerro Ñemby desde el 1963. Luego de la lucha de habitantes de la ciudad por contaminación y destrucción del medioambiente, el MOPC dio fin al contrato en el 2016.	Cerro	Central
Casa Península S.R.L.	Exploración de 2 Areas	Oro	Paraguay		1.000 has (2 lotes)	Guairá / Paso Yobai
Compañía Minera Darmatal S.A.	Concesión para exploración y explotación	Petróleo / Hierro	Chileno Paraguayo. África del Sur?		7.732 has	Boquerón
Compañía Minera Río Verde S.A.	Caducado		Canadiense		99.300 has	Cordillera Caaguazú San Pedro
Cañada de Hacha S.A.	Caducado	Uranio a confirmar				
Cia Pya. Desarrollo Urbano S.A.	Caducado				26.500 has	Alto Paraguay
Cema S.A.	Empresa exportadora.	Oro	Paraguay	LAMPA le cedió 1% de sus derechos de explotación y exploración en 2018	1% de la concesión de LAMPA	Guairá / Paso Yobai
Cirilo Ramos Esquivel	Caducado	Titanio	Paraguay			Caazapá / Guairá

EMPRESA	Estado actual del permiso (VMME)	Rubros mineros posibles	Capital y origen	Observaciones	Superficie	Departamento
Doroteo Acosta	Caducado					Alto Paraná
Darmstadt Mininh SA	Caducado	N/C	Alemán (?)	Empresa en liquidación en 2015		Itapúa
Ernesto Zillich Camps	Caducado	N/C	Paraguay	Empresa constructora Plastizil S.A.- adquisición y locación de inmuebles		Itapúa (hacia Alto Paraná)
Exploraciones Almirante Grau SA	Caducado	N/C		Empresa liquidada		Alto Paraná/ Canindeyú
Exploradora Paraguay S.A.	Caducado	N/C	Paraguay	Empresa liquidada		
Esmelda Benitez Vera	Caducado	Oro	Paraguay		10has	Guairá / Colonia Independencia
Geronimo Finestra Romero	Proyecto de ley de concesión de explotación rechazado en Parlamento	Oro	Paraguay	Exfuncionario del VMME. Gerente de AET Paraguay. Círculo Grupo Cartes según investigaciones ABC Color y UH.	1047 has	Guairá
Juan Carlos Benitez Maldonado	Caducado	Oro	Paraguay	Gerente de LAMPA desde el 2011 al 2018. Ex funcionario del VMME. Docente en FACEN	24.049 has en Misiones (¿y Paraguairí?, otro permiso en Guairá.	
Landsonne S.A.	Caducado	Diamantes	Aparentemente canadiense	Cedió su concesión a LAMPA (quién rompió el contrato en 2013) en el marco del proyecto de exploración de diamantes Itapoty Diamond Project. Informe financiero LAMPA con información sobre la cesión: <a href="http://www.otcmarkets.com/ajax/showFinancialReportById.pdf?id=119430">http://www.otcmarkets.com/ajax/showFinancialReportById.pdf?id=119430</a>	5.700 has	San Pedro
Latin American Minerals (LAMPA)	En litigio	Oro - Diamante - Tierras raras - Nibio	Canadiense	Ver informe completo	Guairá/Paso Yobai - Oro (15.665 has entre explotación exploración y prospección) + Repatriación - Caaguazú: oro prospección en 9,000 hectareas ; San Pedro / Diamante: 155,800 hectareas (Itapoty Project Diamond); Amambay - PJC: Nibio: 25.500 has;	



EMPRESA	Estado actual del permiso (VMME)	Rubros mineros posibles	Capital y origen	Observaciones	Superficie	Departamento
Latin American Minerals (LAMPA)	En litigio	Oro	Canadiense	Ver informe completo	5690 has	Guairá/Paso Yobai
Malaga Mineral S.A.	Caducado	Oro		Sólo se dispone del informe de impacto ambiental	19100 has	Caaguazú y Guairá
Marc Lionel Firmin		Aparece ahora como Propietario de MB ENERGIA S.A. en concesión de Hidrocarburos del Bloque APA por una superficie de más de 700.000 has (según relatoria de impacto ambiental) <a href="http://mades.gov.py/sites/default/files/users/control/4208_n%C3%A9stor.cardozo.pdf">http://mades.gov.py/sites/default/files/users/control/4208_n%C3%A9stor.cardozo.pdf</a> . Acusado de estafa en una concesión de petróleo en el Chaco con su empresa Riviera SA, hecha en acuerdo con un empresario americano Josep Golstein (DAHAVA S.A). Exconsul honorario de Montenegro en Paraguay. <a href="http://www.lavozdigital.com.py/noticia.php?id=6251&amp;id_categoria=10">http://www.lavozdigital.com.py/noticia.php?id=6251&amp;id_categoria=10</a> .				Bloque APA (Concepción Amambay Canindeyú), Chaco
Minerales Metálicos y No Metálicos S.R.L.	Exploración - En recurso de consideración (pausa por pedido de Uranium Energy)	Titanio	Filial de la canadiense CIC	Empresa fue comprada por Uranium Energy	5 areas, en total: 70.494 hectareas	Canindeyú y Alto Paraná (Minga Pora)
Minas La Roca S.A.	Caducado	Oro / Diamante ¿?			2 areas en total 100.000 has	San Pedro
Minas Paraguay S.A.	En litigio	Oro	Estados Unidos	En 2011, Minas le vende los derechos sobre 254 hectáreas de la parcela a Fair Trade Acquisition Corp (norteamericanos y canadiense) quien hace acuerdo con la Cooperativa de pequeños mineros. Luego LAMPA compra parte de los derechos. En litigio actualmente.	500 has	Guairá / Paso Yobai

EMPRESA	Estado actual del permiso (VMME)	Rubros mineros posibles	Capital y origen	Observaciones	Superficie	Departamento
Minas Paraguay S.A.	En litigio	Oro	Estados Unidos		500 has	Guairá / Paso Yobai
Minas Río Bravo S.A.	Caducado	Uranio	Paraguay	Realizó contrato de cesión con Piedra Rica Mining, luego cedido a Uranium Energy	50.000 has	Caaguazú / Carayao
Minas San Miguel S.A.	Prospección. Caducado				51800 has	Paraguari / San Pedro Misiones
Minera Ita Pora	Caducado	Diamante	Canadiense	Fue comprada y se volvió subsidiaria 100% de LAMPA. Informe financiero de LAMPA <a href="http://www.otcmarts.com/financialReportViewer?symbol=LATNF&amp;id=103193">http://www.otcmarts.com/financialReportViewer?symbol=LATNF&amp;id=103193</a>	64.380 has que luego pasan a ser parte de ItaPora Proyecto Diamond	Amambay
Morrison Mining Co. Ltda.	En litigio, tuvo ley N° 1.330/98 para exploración y explotación	Oro / Cobre	Australia	Daniel Morrison, PDG de Morrison Mining también es Presidente de CDS Energy S.A. que investigó hidrocarburos en el Chaco Central. <a href="http://www.geologiadelparaguay.com.py/ga_men_proy.pdf">http://www.geologiadelparaguay.com.py/ga_men_proy.pdf</a>	50000 has y 37250 has para explotación	San Pedro / Concepción
Minera Aston S.A.	Caducado	Oro				Guairá
Minera Donau S.A.	Caducado					Guairá/Itapúa
Minera Extractivas Liepzig S.A.	Caducado					
Minería Freiburg S.A.	Caducado					Guairá/Itapúa
Minera Guairá S.A.	Caducado	Oro	Paraguay	Ver informe completo - Paso Yobai	6.700 has	Guairá / Paso Yobai
Minera Kilimanjaro S.A.	Caducado					Itapúa
Minera Regensburg SA Res. 1921/12	Caducado					Alto Paraná
Minería Sr. Goran Ostlund	Caducado	Oro		El Sr. Goran Ostlund es ciudadano sueco residente.		Guairá / Caazapá
Minera Itape S.A.	Caducado	Oro				Guairá
Minera Koe Pyahu	Caducado	Diamante	Paraguay			San Pedro / Caapiary
Mbyja Asterion S.A	Prospección	Oro - otros	Paraguay	El mismo representante de la empresa hace la relatoria de impacto ambiental	2 areas de un total de 25.000 has en el Norte y 10000 en Abaí Caazapá	Amambay PJC y Concepción Yby Yaú

EMPRESA	Estado actual del permiso (VMME)	Rubros mineros posibles	Capital y origen	Observaciones	Superficie	Departamento
Piedra Rica Mining S.A	Exploración	Uranio	Paraguay	Comprada por Uranium Energy.	90.550 has	Caaguazú
Proyectos Mineros Paraná S.A	Caducado	.	Paraguay			Canindeyú
Transandes Paraguay S.A.	En litigio luego de ley de concesión de explotación	Uranio y Titanio	Estados Unidos	Filial creada por Uranium Energy. El VMME asegura su vuelta a concesión, en litigio amistoso (solicitó la empresa suspensión de concesión por precios bajos del Uranio)	117.232 has	Yuty - Caazapá
Sindulfo Colman Villalba	Caducado		Paraguay			Paraguari
Servicio Ingeniería S.A.	Caducado	Oro	Paraguay			Guairá / Paso Yobai
Ramón Sabella Bareiro	Caducado	Oro	Paraguay			Guairá
Roberto Varela Canabarro	Caducado	N/C	Paraguay			Paraguari
Zeno Longhi	Vigente, Prospección	Oro	Paraguay y otros?	Zeno Longhi fue preso por lavado de dinero y condenado por la justicia italiana por tráfico de drogas y armas, supuesto miembro de un sector de la mafia italiana. <a href="http://www.novaparaguay.com/nota.asp?n=2018_6_19&amp;id=24318&amp;id_tipo-nota=4">http://www.novaparaguay.com/nota.asp?n=2018_6_19&amp;id=24318&amp;id_tipo-nota=4</a>	2 bloques total 17.108 has	Guairá / Paso Yobai
Gustavo Morales Velilla	Caducado	Oro	Paraguay			Guairá

El ex-Senador Gustavo Mussi Melgarej dispone de 1 ha en prospección en Guairá

Fuente: Catastro VMME Feb. 2019, Listado de Empresas Mineras VMME, Listado de Aportes desde 2011 VMME, Catastros Mineros VMME Años 2011, 2012 y siguientes hasta 2019. Informes de impacto ambiental disponibles en la web del MADES, Entrevistas, Revista de prensa, Revistas especializadas, Información disponible de las empresas en Internet.

**Tabla 9. Aportes en cánones y regalías de las empresas mineras desde 2011, en Gs**

EMPRESA	CONCEPTO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (hasta junio)	TOTAL
Amelia Medina de Báez	CANON			10.880.450							10.880.450
AET Paraguay S.A.	CANON				57.412.000		46.335.543		55.139.259		158.886.802
A.M.O.C.O.A.M. Asociación de Mineros Oro Cui Ocupantes de Areas Mineras	CANON					163.251		2.332.284	478.565		2.974.100
Bri Paraguay S.A.	CANON		441.889.708		157.650.372	38.426.947					637.967.027
Concret Mix S.A.	CANON	3.667.413.884	2.700.555.556	1.843.053.506	952.539.061	1.360.199.759	284.407.034				10.808.168.800
Casa Península S.R.L.	CANON	1.631.406	2.209.500		1.091.000	1.694.172		4.252.655	6.513.821	3.949.800	21.342.354
Compañía Minera Darmatal S.A.	CANON	128.050.470						120.339.165			248.389.635
Compañía Minera Río Verde S.A.	CANON	148.760.640	265.682.820	53.476.982	341.553.150						809.473.592
Cañada de Hacha S.A.	CANON		177.386.508								177.386.508
Cia Pya. Desarrollo Urbano S.A.	CANON			41.301.575							41.301.575
Cema S.A.	REGALÍA								35.539.297		35.539.297
Cirilo Ramos Esquivel	CANON								1.135.024		1.135.024
Doroteo Acosta	CANON	167.640									167.640
Darmstadt Mininh SA	CANON		53.509.768								53.509.768
Ernesto Zillich Camps	CANON	6.514.160									6.514.160
Exploraciones Almirante Grau SA	CANON	111.300.000	86.697.000								197.997.000
Exploradora Paraguay S.A.	CANON	144.000.000	112.612.500								256.612.500
Esmelda Benitez Vera	CANON							240.380			240.380
Geronimo Finestra Romero	CANON						2.986.000		3.535.214		6.521.214
Juan Carlos Benitez Maldonado	CANON	38.377.715	88.965.427								127.343.142
Landsonne S.A.	CANON	73.287.675									73.287.675
Latin American Minerals (LAMPA)	CANON	15.982.795	160.675.560	36.451.350	173.982.840	59.523.680	107.066.167	94.767.140	63.693.487	72.809.048	784.952.067
Latin American Minerals (LAMPA)	REGALÍA		60.192.961	345.745.799	327.411.874					213.012.545	946.363.179
Malaga Mineral S.A.	CANON					53.856.718					53.856.718
Marc Lionel Firmin	CANON			19.908.900							19.908.900
Minerales Metálicos y No Metálicos S.R.L.	CANON	119.100.000	351.802.500		884.113.460	403.250.952	1.792.806.322	1.008.861.207		276.188.982	4.836.123.423
Minas La Roca S.A.	CANON	161.280.000	269.910.000	55.658.334	380.296.036						867.144.370

EMPRESA	CONCEPTO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 (hasta junio)	TOTAL
Minas Paraguay S.A.	CANON	2.873.000	2.934.750	2.870.400	2.873.000		7.231.445				18.782.595
Minas Paraguay S.A.	REGALÍA				27.884.248						27.884.248
Minas Río Bravo S.A.	CANON	161.280.000	270.600.000								431.880.000
Minas San Miguel S.A.	CANON	72.211.790	139.455.960	19.494.082	170.201.980						401.363.812
Minera Ita Pora	CANON	44.059.716	64.045.800								108.105.516
Morrison Mining Co. Ltda.	CANON	194.415.000		204.457.500	453.180.000						852.052.500
Minera Aston S.A.	CANON		14.590.125								14.590.125
Minera Donau S.A.	CANON		122.323.740								122.323.740
Minera Extractivas Liepzig S.A.	CANON		27.406.600								27.406.600
Minería Freiburg S.A.	CANON		51.917.250								51.917.250
Minera Guairá S.A.	CANON	34.360.950	83.352.652								117.713.602
Minera Kilimanjaro S.A.	CANON		87.998.064								87.998.064
Minera Regensburg SA Res. 1921/12	CANON		34.611.500								34.611.500
Minería Sr. Goran Ostlund	CANON		37.760.750								37.760.750
Minera Itape S.A.	CANON				86.568.750						86.568.750
Minera Koe Pyahu	CANON					16.161.600					16.161.600
Mbyja Asterion S.A	CANON							70.715.750		30.809.350	101.525.100
Piedra Rica Mining S.A	CANON	161.280.000	266.790.000	75.266.682	926.700.115	1.277.792.625	1.325.127.870			1.090.198.457	5.123.155.749
Proyectos Mineros Paraná S.A	CANON	146.574.155	144.552.450								291.126.605
Transandes Paraguay S.A.	CANON	1.911.208.186	2.472.191.880	224.896.800	2.191.797.600	1.063.494.634	1.371.072.470	1.483.848.069	611.489.879		11.329.999.518
Sindulfo Colman Villalba	CANON		467.040			535.626					1.002.666
Servicio Ingeniería S.A.	CANON			1.212.998							1.212.998
Ramón Sabella Bareiro	CANON			21.677.600							21.677.600
Roberto Varela Canabarro	CANON							116.818			116.818
Zeno Longhi	CANON							5.559			5.559
Gustavo Morales Velilla	CANON							2.430.457			2.430.457

Fuente: VMME, 2019

## 2. Un sector de convergencia de muchos intereses

Como vimos en la primera parte, en el sistema económico actual, caracterizado por una carrera en búsqueda de mayores reservas, mayor procesamiento, y mayor venta y consumo, una gran proporción de las reservas de minerales aunque no fueran yacimientos de alta concentración, se vienen investigando y adquieren cada vez más valor.

Las reservas de Paraguay son importantes en ciertos minerales, en particular el titanio y el uranio, hasta donde se sabe: las empresas son los actores que tienen información sobre las reservas, y el Estado repite esa información (puede ocurrir que existan efectos de anuncio, planificados y dirigidos con voluntad de producir algunos efectos mediáticos o políticos, pero no es comprobable).

Reproducimos a continuación el resumen de los principales minerales existentes –o conocidos hasta ahora– en el subsuelo paraguayo.

**Tabla 10. Principales minerales del subsuelo paraguayo por Departamento**

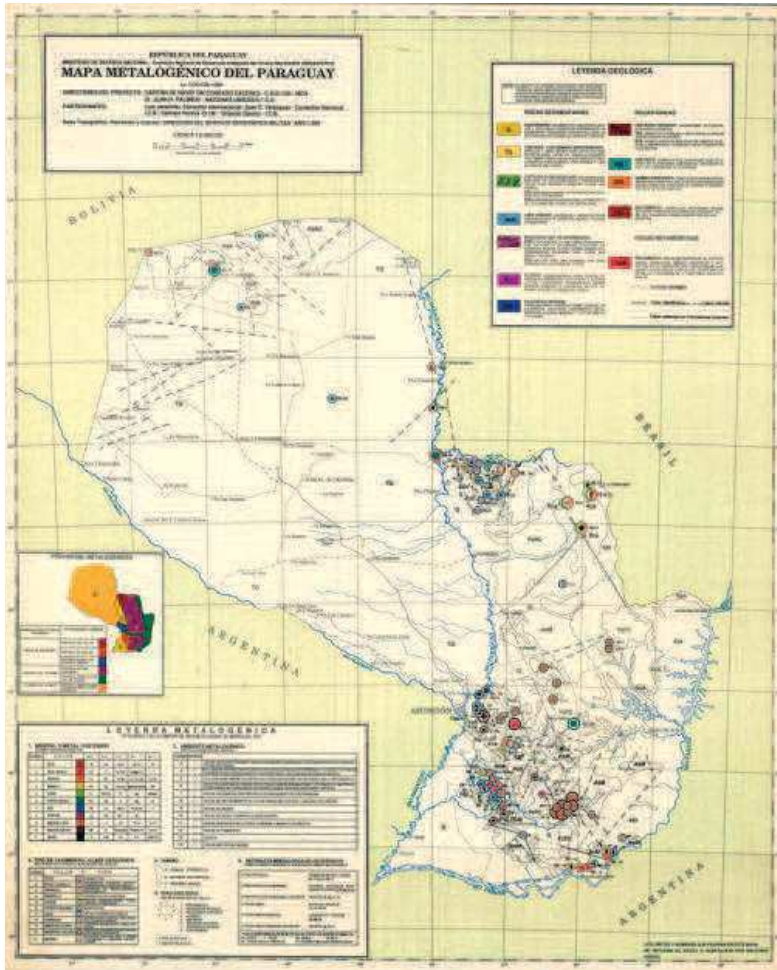
Departamento	Recursos minerales
Concepción	Cobre, Plomo, Zinc, Plata, Oro, Estaño, Cuarzo, Mármol, Diamante
San Pedro	Oro, Diamante
Cordillera	Ocre, Cuarzo
Guairá	Oro, Plata, Titanio
Caaguazú	Uranio, Titanio, Oro
Caazapá	Uranio, Hierro
Itapúa	Hierro, Cuarzo, Oro
Misiones	Hierro, Cobre, Plomo, Zinc, Plata, Oro, Estaño
Paraguarí	Hierro, Cobre, Plomo, Plata, Oro
Alto Paraná	Titanio, Uranio
Ñeembucú	Yeso
Amambay	Niobio <sup>41</sup> , Hierro, Diamante, Tierras raras, Oro
Canindeyú	Cuarzo, Oro, Diamante,
Alto Paraguay	Hierro, Plata, Cobre, Oro

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Asociación de Geólogos, FACEN. Entrevistas.

El VMME también dispone de varios mapas que, con interpretación geológica y posterior investigación en terreno, permiten evaluar la riqueza del subsuelo.

41 El niobio es un mineral cuyas propiedades de “superconductor” y de mucha resistencia vuelven –como aditivo– el acero más resistente y ligero.

## Ilustración 2. Mapa metalogénico del Paraguay, Servicio Geográfico Militar 1990.



Fuente: Asociación de Geólogos del Paraguay, [www.geologiadelparaguay.com.py](http://www.geologiadelparaguay.com.py)  
Otros mapas geológicos están disponibles en el sitio web del VMME y en el sitio web de la Asociación de Geólogos del Paraguay. <http://www.geologiadelparaguay.com.py/Mapaspordepartamentos.htm#daltparana>

Por ahora, los minerales explotados son el oro, y en poco tiempo, según las autoridades y los empresarios, lo serían el titanio y el uranio<sup>42</sup>.

42 <http://paraguay-un-milagro-americano.blogspot.com/2011/11/titanio-uranio-y-oro-hacen-de-paraguay.html>

Intentamos investigar en un primer momento, una problemática básica: ¿cuáles son las ventajas –y para quiénes– de explotar minerales aquí en Paraguay? ¿Qué define la persistencia de las empresas, mientras la oferta y la demanda son muy limitadas aún?

### La demanda genuina en Paraguay

Como ya vimos, la demanda y el consumo de los minerales es muy distinto según cada rubro, no existe una demanda “en minería” sino una demanda por rubro, mineral o metal.

Paraguay –es decir sus industrias– actualmente consume minerales que podríamos llamar de primera o segunda generación, bajo la forma de metales: hierro (construcción), aluminio, zinc, titanio (industria de pintura); no se encuentra un consumo de minerales vinculados a la industria de tecnologías de punta, como fabricación de computadoras o celulares y lo vinculado a la industria espacial, o de armas.

**Tabla 11. Importación de titanio en precio FOB**

Importación de minerales de titanio - Partida arancelaria 2614.00.90.000 en FOB USD							
	Australia	Chile	Mexico	Sierra leona	Sudafrica	Ucrania	TOTAL
2002	-	-	-	-	29.400	-	29.400
2003	-	-	-	-	58.800	-	58.800
2004	-	-	-	-	32.400	-	32.400
2005	-	-	-	-	35.100	-	35.100
2006	-	-	-	-	35.100	-	35.100
2007	-	-	-	-	62.300	-	62.300
2008	-	-	-	-	42.000	-	42.000
2009	-	-	-	-	85.404	-	85.404
2010	-	-	-	-	41.287	-	41.287
2011	-	-	-	-	81.640	-	81.640
2012	-	156.000	-	-	107.840	-	263.840
2013	-	-	-	100.792	-	62.816	163.608
2014	25.948	-	-	54.752	-	-	80.700
2015	-	-	14.826	89.766	-	-	104.592
2016	-	-	6.822	-	-	-	6.822
2017	-	-	9.044	35.445	50.403	-	94.892
2018	15.904	-	-	87.808	-	-	103.712

Fuente: Elaboración propia en base a registros del Sistema SOFIA - DNA



**Tabla 12. Importación de titanio en Kg**

<b>Importación de minerales de titanio - Partida arancelaria 2614.00.90.000 en Kg</b>							
	<b>Australia</b>	<b>Chile</b>	<b>Mexico</b>	<b>Sierra leona</b>	<b>Sudafrica</b>	<b>Ucrania</b>	<b>TOTAL</b>
<b>2002</b>	-	-	-	-	60.000	-	<b>60.000</b>
<b>2003</b>	-	-	-	-	120.000	-	<b>120.000</b>
<b>2004</b>	-	-	-	-	60.000	-	<b>60.000</b>
<b>2005</b>	-	-	-	-	60.000	-	<b>60.000</b>
<b>2006</b>	-	-	-	-	60.000	-	<b>60.000</b>
<b>2007</b>	-	-	-	-	86.000	-	<b>86.000</b>
<b>2008</b>	-	-	-	-	60.000	-	<b>60.000</b>
<b>2009</b>	-	-	-	-	104.000	-	<b>104.000</b>
<b>2010</b>	-	-	-	-	60.000	-	<b>60.000</b>
<b>2011</b>	-	-	-	-	76.000	-	<b>76.000</b>
<b>2012</b>	-	48.000	-	-	52.000	-	<b>100.000</b>
<b>2013</b>	-	-	-	48.000	-	52.000	<b>100.000</b>
<b>2014</b>	26.000	-	-	48.000	-	-	<b>74.000</b>
<b>2015</b>	-	-	17.000	96.000	-	-	<b>113.000</b>
<b>2016</b>	-	-	8.000	-	-	-	<b>8.000</b>
<b>2017</b>	-	-	10.000	48.000	55.000	-	<b>113.000</b>
<b>2018</b>	16.000	-	-	74.000	-	-	<b>90.000</b>

Fuente: Elaboración propia en base a registros del Sistema SOFIA - DNA

**Tabla 13. Importación de pigmentos y preparaciones a base de dióxido de titanio – precio FOB**

<b>Importación de pigmentos y preparaciones a base de dióxido de titanio – Partidas arancelarias 3206.11.XX y 3206.19.XX en FOB USD</b>	
<b>2000</b>	1.203.818
<b>2001</b>	1.184.423
<b>2002</b>	874.956
<b>2003</b>	990.902
<b>2004</b>	1.155.559
<b>2005</b>	1.387.096
<b>2006</b>	1.662.938
<b>2007</b>	2.259.210
<b>2008</b>	2.469.899
<b>2009</b>	2.383.297
<b>2010</b>	3.322.420
<b>2011</b>	4.399.121
<b>2012</b>	4.847.090
<b>2013</b>	4.401.842
<b>2014</b>	4.798.126
<b>2015</b>	4.467.128
<b>2016</b>	3.509.434
<b>2017</b>	5.884.988
<b>2018</b>	5.775.158

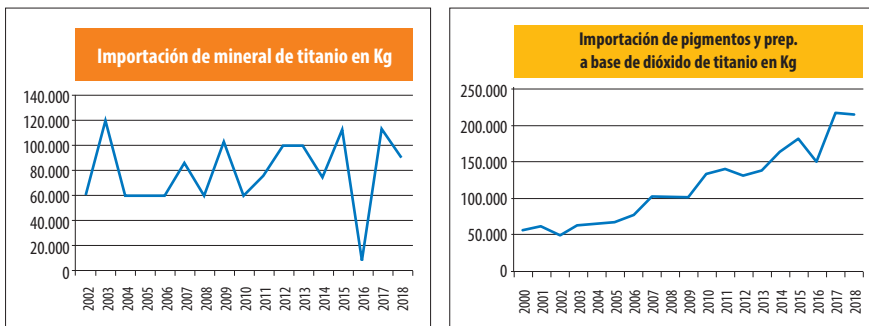
Fuente: Elaboración propia en base a registros del Sistema SOFIA – DNA

**Tabla 14. Importación de pigmentos y preparaciones a base de dióxido de titanio – Kg**

Importación de pigmentos y preparaciones a base de dióxido de titanio - Partidas arancelarias 3206.11.XX y 3206.19.XX en Kg	
2000	574.292
2001	626.077
2002	506.323
2003	629.130
2004	658.623
2005	675.158
2006	782.009
2007	1.032.064
2008	1.014.866
2009	1.024.024
2010	1.340.687
2011	1.403.336
2012	1.321.068
2013	1.379.142
2014	1.641.856
2015	1.819.545
2016	1.513.647
2017	2.162.774
2018	2.154.454

Mirando la evolución del consumo, se nota casi constante la importación de pigmentos (base para pintura), con una caída repentina en 2016.

**Gráfico 13. Importaciones de titanio y derivados**



Fuente: Elaboración propia en base a registros del Sistema SOFIA - DNA

En cuanto a otros minerales y metales, el consumo paraguayo se concentra en aluminio, hierro y derivados.

**Tabla 15. Importaciones de hierro, aluminio y otros metales**

Importaciones por niveles de procesamiento, en T						
	Aluminio	Barras, perfiles y chapas de fundición, hierro o acero	Minerales metálicos, escorias, cenizas y metales preciosos	Oro en bruto, semilabrado o en polvo.	Plomo	Resto de arrabio, fundición, hierro o acero
1995	5.610	51.401	103.937	-	4	34.697
1996	5.319	63.942	43.992	-	15	21.719
1997	6.124	71.140	51.710	0	32	28.403
1998	4.690	356.942	6.189	0	13	21.936
1999	3.547	51.225	2.493	-	26	14.317
2000	4.654	101.698	102.667	-	19	19.252
2001	4.457	65.393	160.474	-	36	19.045
2002	4.741	46.576	166.041	0	33	16.444
2003	4.372	59.264	2.874	-	31	24.002
2004	4.503	64.010	39.505	0	27	28.196
2005	5.006	57.990	205.680	-	46	32.002
2006	5.714	99.927	225.794	-	46	33.649
2007	6.687	144.244	166.038	-	51	50.855
2008	4.940	98.410	134.073	-	29	42.343
2009	7.681	108.510	139.745	-	35	42.527
2010	10.251	186.695	71.803	-	38	52.042
2011	9.481	221.423	42.722	0	50	59.728
2012	16.446	221.181	13.872	0	23	76.316
2013	12.882	294.725	16.735	-	57	66.000
2014	15.079	362.839	59.947	-	26	72.631
2015	18.117	298.338	92.112	-	55	120.322
2016	16.403	279.985	121.821	-	74	73.472
2017	23.065	319.306	117.397	-	36	86.871
2018	19.226	411.500	20.555	-	49	78.971

Fuente: Elaboración propia desde Cuadros de Comercio Exterior, BCP, 2018

El consumo se centra entonces en minerales y metales para la industria de la construcción y en todo caso, los derivados de titanio, aluminio, hierro.

Paraguay no es gran consumidor de uranio (al no fabricar energía nuclear), su demanda en este rubro es muy reducida, así como en otros minerales usados en tecnología de punta como niobio, tierras raras, etc.

Ahora bien, tiene reservas –además de oro– que podrían ser explotadas, o están en proceso de exploración por las empresas mencionadas anteriormente, y ello plantea problemáticas para todos los minerales:

1. Las empresas gozan de varios privilegios en Paraguay: son dueñas del negocio, de la información, y pueden conseguir acuerdos ventajosos con el Estado para el desarrollo de sus actividades sin que deban tener siquiera demasiada transparencia. Las autoridades mismas alegan que *“nuestro papel es administrativo. El VMME no es decisivo en cuanto a la política minera (...) Nosotros no tenemos poder político, el VMME no se mete en los asuntos políticos. Nuestro país tiene potencial minero y queremos que sea aprovechado. (...) En la etapa de prospección e investigación, las empresas no comunican todos sus hallazgos, sí una parte, en sus informes trimestrales, pero la información es “secreta”. Y cuando tenemos, no podemos especular con la información, no divulgamos (Entrevista a Gabinete del Vice Ministro de Minas y Energías, 2019)”*. Es interesante ver el caso de LAMPA en Paso Yobai a la luz de estas declaraciones, donde obviamente sucedió todo lo contrario, la información fue muy difundida, aunque no fuera por el VMME precisamente. También admiten las autoridades *“Nuestro Servicio Geológico Nacional no funciona: todos los mapas de metales no metálicos, todas las informaciones que circulan (GTZ, OEA, las hojas geológicas) fueron liberadas por las empresas. No tenemos presupuesto para hacer funcionar el Servicio Geológico, no es prioridad para los tomadores de decisión (Entrevista a directores del VMME, 2019)”*. *“En Paraguay todo nos vino del sector privado, nos venimos a enterar desde ahí. No hay exploración desde el sector público. Ni sabemos lo que hay. El Servicio Geológico Nacional no funciona, es*

*el encargado de medir las riquezas del subsuelo. Terminamos igual importando todo, en particular hierro (entrevista a la Ing. Mercedes Canese, 2019)*

2. Sus costos son abaratados por la mano de obra barata y un nivel de imposición bajo, además de las ventajas tributarias ya previstas en las leyes.
3. No obstante, los costos en investigación y explotación son aún altos: al no tener tecnología adecuada, ni tampoco investigación, ni mucha gente formada (algunas sí lo son, pero es un círculo reducido, el mismo que conforma el personal de las empresas filiales de las multinacionales), se debe invertir principalmente en un capital importante para llegar a poder explotar en forma rentable, las vetas.
4. Finalmente, también es alto el precio de la desorganización –por no decir corrupción– del sector en Paraguay.
  - En cuanto a lo territorial: se interviene sobre territorios ya controlados por políticos, además de intervenir sobre tierras que en su mayoría se dedican a la agricultura para subsistencia. Más allá de la legalidad, se desarrollan conflictos sociales y políticos, cuyas soluciones generalmente pasan por transferencia de fondos, autorizaciones (oficiosas) de extracción.
  - La cuestión ambiental ya no se puede más pasar de largo como antes, aunque en Paraguay casi ninguna ley se cumple. Pero los escándalos internacionales en cuanto a catástrofes ambientales, contados por los medios de comunicación, invitan a un cuidado mucho mayor por parte de las empresas.

Por regla general, el sector de la minería en Paraguay (y en otros países sin duda) tiene una cara geológica-técnica, tiene la cara de la desigualdad, pero tiene también y mucho, la cara de la ilegalidad, la corrupción y la mafia.

### **3. Prácticas políticas y minería. Estado y empresas**

Si los tomadores de decisión dejan que las empresas controlen el sector de minería, es porque, de hecho, les conviene, al tener ellos mismos intereses en estos negocios, Por un lado, es más que preocupante el control total ejercido por políticos sobre los recursos mine-

rales, al definir qué empresas pueden prospectar/explorar/explotar y cuáles no, y la cantidad de dinero en juego. Un nivel de corrupción altísimo por parte de políticos locales y nacionales, comprobado y admitido por parte de las autoridades en las entrevistas que pudimos desarrollar. En este sentido, al menos desde la experiencia de Paso Yobai, no importa la legalidad ni las autorizaciones emitidas por el VMME o el MADES: los propios pobladores señalan las entradas de las minas (o campos de excavación con molinos) con nombres y apellidos de los políticos de la zona (que jamás aparecieron en ningún registro). Así mismo, se otorgan “derechos” (desde el control político, no desde la institucionalidad) a excavar como devolución de favores, votos, etc. Se escucha decir que se paga en oro cuando un concejal quiere oído a sus propuestas. El reportaje de ABC Color de junio 2018 es edificante en este aspecto<sup>43</sup>, y cada mes salen en la prensa casos que prueban la corrupción imperante en el territorio del oro de Paso Yobai<sup>44</sup>.

En Paso Yobai es un secreto a voces que las minas, la extracción y las autorizaciones, son manejadas por la plata de políticos. Se admite (con el orgullo de contar con la burocracia requerida, aunque sea inválida políticamente por el procedimiento con el cual se logró) por ejemplo que “*don Albino* (el dueño de una de las minas clandestinas

---

43 <https://www.abc.com.py/nacionales/desgrabacion-audio-eduardo-heisecke-1713049.html>

44 Ejemplos a través de esos links: <https://telefuturo.com.py/noticia/22597-Negocio-del-oro-en-Guair%C3%A1-mueve-millones-de-d%C3%B3lares>  
<https://www.ultimahora.com/rechazan-concesion-mina-geronimo-finestra-rome-ro-n2707029.html>  
<https://www.ultimahora.com/abogados-dicen-que-fueron-enganados-inversores-mina-paso-yobai-n888068.html>  
<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/politica/una-rosca-mafiosa-se-beneficia-del-oro-extraido-de-minas-ilegales-1626805.html>  
<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/interior/politicos-tras-dominio-de-explotacion-minera-1739930.html>  
<https://www.abc.com.py/730am/notas/guaira-cambiaron-a-comisario-porque-supuestamente-retuvo-carga-de-oro-de-hc-1719215.html>  
<https://www.ultimahora.com/la-crisis-guaira-seria-las-minas-oro-paso-yobai-n1102402.html>  
<https://www.hoy.com.py/nacionales/intervienen-varias-canteras-en-paso-yobai-por-denuncias-de-clandestinidad>  
<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/una-millonaria-inversion-minera-en-la-picota-por-entuerto-en-diputados-388281.html>

más prolíficas en Paso Yobai, con figura de patriarca de los “pequeños mineros”, y socio comercial y político de todo político en el distrito) *nos ayuda con el censo de los pequeños mineros, y ya se va a formalizar todo porque él va a pagar por la licencia ambiental de cada uno de los pequeños mineros*” (Entrevista a responsable municipal de Minas y Energías, 2019). Aunque sea cierto que los servicios de relatoría de impacto ambiental tengan un costo (elevado para un pequeño minero) a ser asumido por quien lo solicita, se asume finalmente que:

- Las licencias ambientales son mero formalismo, es decir que nunca se dejan de otorgar si se cuenta con dinero para pagarlas; ello habla mucho de lo poco relevante que es en los hechos el tema ambiental, frente a las posibilidades de ganancia con oro, en un contexto de pobreza.
- El formalismo se maneja o se controla desde lo ilegal, de la misma manera que las concesiones (leyes) pueden ser autorizadas desde la presión política<sup>45</sup>.

También es un secreto a voces en el VMME de que *“en la administración anterior dejaron morir los expedientes, porque el grupo Cartes (perteneciente al presidente de la República en aquél entonces) quería adquirir la mayoría de los derechos [de ahí el negociado con AET<sup>46</sup> Paraguay, empresa que es adjudicada derechos anteriormente detenidos por Minas Paraguay, de manera algo opaca, según investigación de ABC Color, en sus ediciones del 19/06/2018 y del 23/04/19 ]. Por eso también LAMPA se cansó (entrevista a funcionario del VMME, 2019)”*.

Existe un juego sucio entre empresas y políticos (de todo origen, con fuerzas distintas según si ocupan el gobierno local o nacional, o son caudillos del lugar) que permite que la mayor parte del negocio de la minería se haga fuera de toda transparencia. Por ejemplo, las autoridades admiten que LAMPA, a pesar de declarar haber producido sólo 110 kg de oro en 8 años, en realidad sacó muchísimo más oro de Paso Yobai, y que “no se tuvo capacidad de control”.

De hecho, la incoherencia entre:

45 <https://www.hoy.com.py/nacionales/excluyen-tratamiento-de-explotacion-de-oro-en-paso-yobai>

46 Una de las principales empresas mineras de Paso Yobai.

- LAMPA y su discurso de los 110 kg, y CEMA que exportó también 1% de la producción (y declaró haber exportador 367 kg), siendo ellas dos las únicas productoras habilitadas por el VMME y Aduanas para la exportación
- Los niveles de exportación del oro

**Tabla 16. Exportaciones de oro**

Exportaciones de Oro en kg			
Designación	Oro uso no monetario en bruto demás formas	Oro uso no monetario en barra	Oro en otras formas
<b>Partida aduanera</b>	7108.12.90.000	7108.13.10.000	7108.13.90.000
2000	-	-	-
2001	-	-	-
2002	-	45	-
2003	-	57	-
2004	-	-	-
2005	-	-	-
2006	-	-	-
2007	-	-	-
2008	-	-	-
2009	-	74	-
2010	1	77	-
2011	14	148	-
2012	27	1.690	-
2013	2.983	1.175	39
2014	55	12.124	-
2015	16	3.014	-
2016	-	1.889	-
2017	-	285	-
2018	-	109	-

Fuente: Elaboración propia según datos del Sistema Sofia, DNA, 2018.

Las denuncias por exportación ilegal de oro, (<https://www.abc.com.py/edicion-impresa/politica/caso-oro-informaron-a-la-fiscalia-seis-dias-despues-1675900.html>) sobre el caso de 485 kg de oro en lingotes, de contrabando (retenidos en el aeropuerto) demuestran el nivel de corrupción en todos los niveles de la cadena, tanto público como privado.

El Estado mantiene, en diversos grados, según los gobiernos de turno, relaciones clientelistas con las empresas y viceversa.



Por un lado, el Estado depende de las empresas, al no tener desarrollado ni investigación propia (el Servicio Geológico Nacional existe solo en los papeles, no tiene ni recursos económicos ni recursos humanos adjudicados para su funcionamiento) ni tecnología propia; por otro lado, las empresas deben cumplir –aunque sea de fachada– un mínimo de reglas para su desarrollo.

Ello desemboca en múltiples casos de ilegalidad por parte de las empresas y por parte de los dirigentes políticos locales. El VMME termina siendo un ente de muy poca capacidad de control (con un presupuesto extremadamente reducido, que dispone hasta ahora de solo 3 vehículos para realizar el control territorial a nivel nacional, y equipos técnicos muy sencillos y escasos).

Al mismo tiempo que el VMME intenta controlar, resalta su impotencia, y responsabiliza a los pequeños mineros por los problemas ambientales:

*“Transandes y LAMPA se fueron. En cuanto a qué exactamente hicieron, cuánta gente manejaba la información, no sabemos (una respuesta que vuelve a menudo por parte de las instituciones públicas).*

*LAMPA no solo encontró oro, encontró niobio, plata, platino. Pero no se registraba, ni siquiera todo el oro. En los minerales no metálicos solo se está investigando (ejemplo diamantes). Estamos recibiendo muchas solicitudes. Hay una sobrecarga de trabajo.*

*Lo más preocupante es la minería artesanal, que no estamos pudiendo controlar. Se están inaugurando dos casetas de control [en Paso Yobai]. Más de 5000 familias en Paso Yobai están en el negocio del oro artesanal. Ellos, vía sus organizaciones, van a pedir concesión al VMME. La SEAM debe intervenir, hay un problema ambiental grave con el mercurio y el cianuro. Lo que pasa es que la gente tiene una visión de muy corto plazo, están muy limitados a nivel intelectual.*

*El servicio geológico nacional debe empezar pronto, nosotros hacemos seguimiento a muestras, sólo que perdimos el laboratorio. No prestamos servicios a empresas. Los estudios geológicos son caros, mínimo 6 millones. Sí o sí se debe contratar a empresas (de Chile la mayoría).*

*Nos interesa reactivar a Transandes (grupo canadiense). Ahora estamos empezando a cobrar de vuelta a todos. El tema con LAMPA es que sacaba su oro a través de otra gente para no pagar royaltíes. No se puede explicar que hayan tenido costos tan altos de producción, y supuestas pérdidas tan altas. Se calcula que sacó 99 millones de USD de oro, no declarados. Luego de varios problemas, ahora el VMME da una autorización de exportación, antes Aduanas dejaba nomás pasar todo”. (Entrevistas al Gabinete del VMME y Directores, 2019).*

Existen otros aspectos que salen a la luz de la investigación, al hablar de relación entre Estado y empresas. Son los siguientes:

A pesar del artículo 12 de la Ley de Minería que reza que “no pueden obtener derechos mineros:

- a. los que han incurrido en quiebras culposas o fraudulentas, los fallidos por quiebra casual hasta cinco años después de su rehabilitación, los condenados para ejercer cargos públicos, los condenados contra el patrimonio y contra la fe pública, los condenados por delitos cometidos en la constitución, funcionamiento y liquidación de sociedades, mientras duren sus condenas;*
- b. los que por razón de su cargo no pueden ejercer el comercio, ni los funcionarios de la administración pública cuyo desempeño se relacione con el objeto de esta Ley. Esta prohibición se extiende al cónyuge, hijos y menores bajo la patria potestad o tutela de dichos funcionarios;*
- c. las personas inhabilitadas no pueden obtener derechos mineros, mientras se encuentren en el ejercicio de su cargo y hasta un año después del cese de sus funciones;*
- d. esta prohibición no comprende los derechos mineros adquiridos con anterioridad al nombramiento del funcionario. Tampoco se extiende a los derechos adquiridos por los cónyuges de dichos funcionarios antes de su matrimonio”.*

Son numerosos los casos de permisos de prospección, exploración o explotación otorgados a personas con antecedentes de fraude (casos mencionados en el listado de empresas de la Tabla 8), tráfico de intereses, denuncias por soborno, etc. Si bien por decisiones de la Justicia (cuyo funcionamiento ya sabemos corrupto), aún cumplen

con este artículo, muchos de los solicitantes a ser sujetos de permisos mineros evolucionan en el ámbito de la ilegalidad. Ello es lo que de alguna manera se transparenta hasta en la institucionalidad; porque, de todas formas, existen numerosas minas (en el caso de Paso Yobai y otros lugares) cuya existencia es obvia en el campo, pero inexistente en los papeles, particularmente las de los políticos.

Por otro lado, en tres casos –y son los casos con mayores superficies de hectáreas concesionadas (LAMPA, AET Py, y Uranium Energy)– los gerentes son ex funcionarios del VMME, con relaciones aún cercanas con los funcionarios del VMME, así como de la FACEN y otros espacios. Es un grupo bastante chico de ingenieros/as, y obviamente circula bastante información entre todos/as, lo cual hace la fuerza científica del grupo, pero permite un sistema con prácticas cerradas.

También notamos que las empresas cambian de nombre muy a menudo –se venden y compran con mucha facilidad– y el número de empresas con permiso y resoluciones es sostenido; al averiguar nos damos cuenta de que varias de ellas van siendo controladas por los mismos grupos de personas y capitales. Por regla general, estos permisos son considerados por las empresas como insuficientes en tiempo y superficies. Ello se debe a:

- Los intereses de grandes grupos que necesitan controlar la mayor cantidad de reservas e información.
- Permite dar la vuelta a los plazos cortos autorizados por el Estado, y renovar constantemente las personas jurídicas y por lo tanto los permisos, así como evitar ciertas cuestiones judiciales vinculadas. *“LAMPA ya se vendió varias veces, va cambiando de propietario”.*
- Esto, vinculado a los contratos de cesión de derechos entre empresas, aumenta el negocio –con complicidad del Estado– de compraventa de permisos y derechos a prospectar/explorar y explotar, en forma legal e ilegal, en cuyo esquema también entra el de las licencias ambientales.

También se apunta a los pequeños mineros como responsables de la contaminación ambiental y el saqueo de oro en forma ilegal. Es importante recordar que las dos empresas que tenían concesión legal (LAMPA y DARMATAL), ambas tienen vínculos con paraísos

fiscales y blanqueo de fondos, según la base de datos de los Panamá Papers.

**Tabla 17. Empresas mencionadas en Panamá Papers**

OFFSHORE LEAKS DATABASE									
Informaciones de la Offshore Leaks Database, by The International Consortium of Investigative Journalists									
<a href="https://offshoreleaks.icij.org/">https://offshoreleaks.icij.org/</a>									
Panamá Papers	Agente Mossack Fonseca								
	Registered	Linked to	Officers	Directivos en Panamá Papers	Jurisdicción	Vinculado a	Intermediarios	Conexiones del intermediario	Link
Darmatal SA	British Virgin Islands	Uruguay	46	Daniel James Morrison*	British Virgin Islands	COLLAGE ASSOCIATES LIMITED	ATLANTIC TOWER S.A., conectada a	53 empresas de Panamá, British Virgin Islands, Seychelles	<a href="https://offshoreleaks.icij.org/nodes/10214293">https://offshoreleaks.icij.org/nodes/10214293</a>
				Jorge Agustín Fernández Barriocanal	British Virgin Islands	Shareholder of DARMATAL S.A			
Latin American Minerals LAMPA	British Virgin Islands	Intermediario de ILS FIDUCIARIES (IOM) LIMITED (Isle of Man)	1					611 conexiones a intermediarios	<a href="https://offshoreleaks.icij.org/nodes/10060733">https://offshoreleaks.icij.org/nodes/10060733</a>

\*fuente: La Nación, 21 de julio 2016. <https://www.lanacion.com.py/2016/07/21/empresa-interesada-metales/> Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de los Panamá Papers

Finalmente, muchas empresas mineras en el mundo tienen numerosos antecedentes, denuncias (y/o condenas) por fraudes financieros y/o responsabilidad en catástrofes ambientales, y Paraguay no es la excepción<sup>47</sup>. La pregunta es: ¿por qué no existe interés desde el Estado para promover un marco de transparencia? Y parte de la respuesta tiene que ver con lo anteriormente expuesto, *los negociados diversos e intereses encontrados de los sectores participantes*.

Los propios empresarios se lamentan de la falta de transparencia: “*El Catastro Minero de hoy lamentablemente no tiene las mismas condiciones de transparencia que tenía... puesto que el anterior contemplaba incluso las solicitudes que se realizaban al ministerio.*”

47 <http://gat.org.py/contenido/mineras-en-paraguay-con-vinculos-en-paraisos-fiscales-1382>

*Hoy uno no tiene acceso a esos datos, solamente a las concesiones y permisos mineros existentes... Eso es todo un tema porque el proceso que se pretendió en aquel entonces (2008-2012) era que las empresas vinieran y pudieran generar información. Porque la minería sin generación de información en Paraguay, un país donde no existe prácticamente información al respecto, impide el desarrollo de la minería. Y lo que se pretendía era justamente lo contrario, que la gente venga, invierta, investigue y genere. Eso funcionó muy bien hasta inicios de 2013, pero luego, en 2015, ingresa un grupo que lamentablemente destruyó todo el esquema de trabajo, todo el proceso que se venía dando ya desde 2003. Y comienza a buscarse una manera de querer hacer todo a través de una "vía administrativa", tipo cartesiana, uno más uno. Y la minería no se puede administrar de esa manera. La minería tiene muchos factores que intervienen, ya sean naturales, políticos, financieros. Y no se puede pretender que una empresa que busca algo que es desconocido, porque uno está explorando, está prospectando algo que no conoce realmente, que tenga que seguir un cronograma tipo escolar, donde hoy damos tal cosa y mañana hacemos tal otra. Uno debe tener la posibilidad de poder desarrollarse, y sobre todo con las condiciones del mercado que afectan fundamentalmente el progreso de estas actividades, no se puede empujar a las empresas a invertir o explotar a pérdida. ¿Qué quiere decir eso? No se puede obligar a las empresas a que inviertan en algo que puede no generar mañana un desarrollo, un beneficio para ellos. O en el caso de las empresas que van a explotar un territorio, no se les puede obligar a que produzcan a pérdida. No tiene sentido. Esa falta de criterio que tenían las autoridades hizo que, tanto las medidas que tomaron como las interpretaciones que realizaron, disminuyera un poco el interés de invertir en Paraguay. Se desalentó la industria minera. Actualmente estamos haciendo un tremendo esfuerzo, y por eso aparece la Cámara de Minería<sup>48</sup>, que busca justamente guiar el proceso, participar dentro del esquema del desarrollo de la minería con un criterio más fuerte y realista que lo*

---

48 Nos confirmaron que está en proceso la conformación de una Cámara de Empresas Mineras

*que pudimos hacer en ese periodo tan triste que pasamos” (Entrevista a empresario del sector minero,2019).*

Finalmente, se repite la siguiente problemática en cuanto a la gestión de lo público en minería:

1. Las capacidades reducidas del Estado para intervenir en el sector
2. La poca transparencia e información de la cual se dispone; la venta de información sobre las vetas, la desinformación como estrategia
3. El incumplimiento de leyes y los negocios ilegales vinculados a la propia aplicación del marco legal
4. El Estado y el sector privado en maniobra política para quien tenga algo que dar en un proceso de mayor acumulación, a pesar de las numerosas denuncias a la fiscalía, a las instituciones públicas, siendo eslabones de la cadena (MADES, Aduanas, Municipios)
5. Más desigualdad entre mineros

Así como apunta Glauser en su libro “Extranjerización del territorio paraguayo”, *“la falta de capacidad técnica y operativa de las instituciones gubernamentales supuestamente encargadas de regular y sancionar las malas prácticas y el incumplimiento de las condiciones por parte de las empresas mineras, fue develado por la Contraloría General de la República (2014-2015). (...) El MOPC no había exigido el cumplimiento de la ley en muchos casos, no había exigido el cumplimiento de los plazos de duración de los periodos de cada fase (prospección, exploración, explotación) ni el pago de los cánones anuales; tampoco había exigido a las empresas la presentación de informes trimestrales de los trabajos realizados, las inversiones, y los avances técnicos logrados. Otra falta grave develada fue que el MOPC había autorizado exploraciones en superficies superiores a las establecidas como máximo en el Art. 32 de la Ley 3180/07. En relación con la cuestión ambiental, se había autorizado iniciar etapas de exploración y explotación a empresas que no contaban con la Licencia Ambiental”* (Glauser, 2009 p.146).

#### 4. Marco legal y normativo

El marco legal de la minería en Paraguay históricamente respondió a los intereses de las empresas privadas que realizaban las labores de exploración e investigación. De hecho, no hubo mayor esfuerzo en regular el sector hasta 2007, época en la que el descubrimiento de oro en Paso Yobai y la consecuente llegada de empresas, “obligó” a una mayor definición, acorde a los intereses privados y políticos.

Así como dice Glauser, “(...) las empresas mineras encontraron que en Paraguay la normativa que regulaba la actividad minera databa de 1914 y establecía condiciones que consideraban desestimulantes para la inversión privada. El monto de la regalía exigida por esa ley a los inversionistas interesados era superior al de los demás países del continente. Se inició así el proceso de elaboración de un nuevo marco jurídico que “ayude y favorezca” al inversionista. En abril de 2007 fue promulgada la nueva Ley de Minería, N° 3.180. Esta ley establece como ente contralor, regulador y de aplicación al Vice Ministerio de Minas y Energía. La nueva ley fue considerada como “una verdadera herramienta de atracción para la inversión de alto riesgo” por el entonces Viceministro de Minas y Energía, ya que contemplaba una exoneración impositiva total en las fases de prospección y exploración, y la reducción impositiva del 30% al 10% del impuesto a la renta, en la fase de explotación. El impulso que ha generado en la minería el nuevo marco jurídico de 2007 es evidente al comparar la cantidad de áreas concedidas en los últimos años. De 58.700 ha concedidas en el año 2003, en el año 2005 se contaba con 60.000 ha, lo que representa un crecimiento mínimo. Sin embargo en 2008 la cifra se disparó a 1.250.000 ha”. (Glauser, 2009).

Esta ley fue modificada en dos ocasiones, en 2011 y 2013 (Leyes 4269/11 y 4935/13).

¿Qué nos dice la ley, en líneas generales?

#### **Sobre el nivel de involucramiento del Estado y la definición de políticas**

Si bien reafirma el dominio y control del Estado sobre el subsuelo, la ley plantea desde un principio las excepciones sobre rocas y piedras (Art.1 de la ley 3180/2007): *Todos los recursos minerales en*

*estado natural pertenecen al dominio del Estado, con excepción de las sustancias pétreas, terrosas y calcáreas; el derecho de propiedad del Estado sobre dichos recursos es imprescriptible, inalienable e inembargable, pudiendo ser objeto de permisos y concesiones previstos en esta Ley, por tiempo limitado.*) Esto se refiere a las canteras, de las cuales se extraen piedras y rocas para industrias de la construcción y pavimentación. El Estado en este caso, solo da autorización y ejerce control, y los municipios cobran los permisos.

El Estado paraguayo nunca se planteó –como es o fue el caso en Chile, Perú y Bolivia– una estatización de las actividades de minería; sin voluntad política –porque en realidad desde la dilución existente en Paraguay de lo “estatal” lo cual siempre respondió a los intereses de unos pocos– el Estado representó una oportunidad para los empresarios de definir las reglas de sus propios negocios a su conveniencia (ocupando ellos mismos cargos del Estado, o poniendo a familiares en esas funciones, o negociando la instalación de gente de su conveniencia vía amiguismo o corrupción). En este aspecto, dentro de las funciones del Estado se define “*promover inversiones privadas, nacionales y extranjeras, en proyectos mineros y relacionados*” así como celebrar los contratos. Si bien en el mismo artículo 7, se define

*(...) el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (M.O.P.C) tendrá las siguientes atribuciones:*

- a. representar los intereses del Estado en las fases de la actividad minera y las complementarias de acuerdo con esta Ley, y celebrar todo tipo de contratos y convenios de inversión destinados a la realización de dichas actividades;*
- b. ejecutar y dar cumplimiento a la política establecida por el Poder Ejecutivo para las fases de la actividad minera y las complementarias;*
- c. otorgar los permisos para la prospección y exploración de recursos minerales y afines;*
- d. negociar y suscribir los contratos de concesión;*
- e. promover inversiones privadas nacionales y extranjeras en proyectos mineros y relacionados;*
- f. celebrar convenios de cooperación, asistencia técnica y económica con organismos nacionales, internacionales y multilaterales;*



- g. proporcionar asistencia técnica a la pequeña minería y a la artesanal;*
- h. coordinar con las autoridades nacionales correspondientes el cumplimiento de la legislación ambiental relacionada a la minería.*

## **Sobre los sujetos de los derechos mineros**

La ley define los derechos mineros (prospección, exploración y explotación) y pone condiciones a la posibilidad de ser sujetos de estos derechos:

- En caso de empresas o personas extranjeras: estar inscriptas a nivel nacional (es decir, crear una entidad residente que sea sometida a todas las obligaciones legales paraguayas)
- No haber incurrido en quiebras culposas o fraudulentas (hasta 5 años luego de la rehabilitación), ni estar bajo condena
- No tener cargo que lo impida, ni ser funcionario de la administración pública cuyo desempeño se relacione con el objeto de esta Ley
- También se puede ser sujeto de derecho a través de una cesión de derechos (lo cual ocurrió con CEMA a quién LAMPA cedió derechos en un periodo), bajo contrato, por un tiempo de 5 años, con posibilidad de compensación –según ley modificatoria de 2011–. Una modificatoria de 2013 establece la responsabilidad jurídica plena del cesionario ante la ley, cuando en un principio estaba compartida entre ambas partes.

La primera modificación de la ley estableció que las garantías a ser demostradas al MOPC (pólizas de seguro contra todo riesgo) podían serlo una vez otorgada la concesión solicitada.

## **Sobre la pequeña minería y la minería artesanal**

Uno de los grandes desafíos es la integración (o “formalización”) del sector designado “artesanal”, que son las familias y obreros mineros (excampesinos o campesinos a tiempo parcial en caso de los molinos más chicos) de Paso Yobai y alrededores, que obligaron al Estado a tenerlos en cuenta, dada la magnitud de su trabajo y las

relaciones económicas, sociales y políticas que surgieron de todo el movimiento.

La ley los define de la siguiente manera, previendo posibles concesiones con plazos y proyectos diferenciados para “pequeñas” superficies.

**Artículo 15.-** *A los efectos de esta Ley, la pequeña minería y la minería artesanal son actividades que se sustentan en la utilización intensiva de mano de obra. Las mismas comprenden las labores de extracción y recuperación de sustancias metálicas y no metálicas, del suelo y subsuelo, desarrollándose en forma personal o como conjunto de personas físicas o jurídicas que buscan maximizar ingresos de subsistencia.*

**Artículo 16.-** *La pequeña minería es la actividad ejercida por personas físicas de nacionalidad paraguaya para la explotación de oro, minerales y piedras preciosas, durante un período que no excederá de diez años, en áreas y según normas previamente establecidas mediante resolución del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), a propuesta del Vice Ministerio de Minas y Energía. Todo pequeño minero podrá ejercer su actividad, acorde a lo dispuesto en este Capítulo, en superficies que no serán mayores a 10 (diez) hectáreas.*

**Artículo 17.-** *Para someter un área al régimen de la pequeña minería, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) tomará en cuenta la potencialidad de la misma, para este régimen de pequeña minería, la existencia de pequeños mineros en el área y la necesidad social emergente.*

La ley modificatoria de 2011 establece además la condición siguiente: *que los pequeños mineros se hayan instalado con anterioridad a cualquier concesión.* Eso fue claramente un posicionamiento del Estado a favor de LAMPA, en los conflictos que la empresa y los pequeños mineros tuvieron en el área de concesión de LAMPA en Paso Yobai.

## Sobre los permisos, condiciones y obligaciones de los “permisionarios”

A continuación, resúmenes del marco Legal, de los permisos, condiciones y obligaciones de las empresas mineras en las etapas de prospección, exploración y explotación. Extraído de las “Leyes 3180/07; Leyes 4269/11 y 4935/13”.

*Con la ley modificatoria de 2007:*

Concepto	Superficie máxima	Tiempo del permiso	Nº de permisos por persona jurídica
Prospección	100.000 ha	1 año prorrogable 6 meses	2
Exploración	50.000 ha	2 años prorrogable 1 año	No más de 2. Lotes varios en una sola área de explotación
Explotación	25.000 ha	20 años con prórrogas cada 5 años	No más de 2

*Con la ley modificatoria de 2011:*

Concepto	Superficie máxima	Tiempo del permiso	Nº de permisos por persona jurídica
Prospección	400.000 ha	1 año prorrogable 1 año	Cuanto sea según superficie máxima
Exploración	Igual o inferior al área de prospección	3 años prorrogables 3 años	Cuanto sea según superficie máxima
Explotación	Igual o inferior al área de exploración	20 años con prórrogas automáticas de 10 año/s para proyectos no auríferos	Cuanto sea según superficie máxima

*Con la ley modificatoria de 2013:*

Concepto	Superficie máxima	Tiempo del permiso	Nº de permisos por persona jurídica
Prospección	400.000 ha	1 año prorrogable 1 año	Cuanto sea según superficie máxima
Exploración	Igual o inferior al área de prospección	3 años prorrogables 3 años	Cuanto sea según superficie máxima
Explotación	Igual o inferior al área de exploración	20 años con prórrogas automáticas de 10 años para proyectos no auríferos	Cuanto sea según superficie máxima

**Planes de inversión:** es un requisito del MOPC presentar un plan de inversión (orientado a/ con la comunidad afectada). Los montos se fueron modificando en las normativas hasta quedar irrisorios:

Montos mínimos de planes de inversión	Prospección	Exploración	Explotación

Ley 3180/07	<b>Metálicos</b> – 15 USD/ha <b>No Metálicos</b> – 30% de lo estipulado para minerales metálicos	<b>Metálicos</b> – 45 USD/ha <b>No Metálicos</b> – 30% de lo estipulado para minerales metálicos	Mínimo 30% anual del plan de exploración
Ley 4269/11	<b>Metálicos</b> – 1 USD/ha <b>No Metálicos</b> – 30% de lo estipulado para minerales metálicos	<b>Metálicos</b> – 1,5 USD/ha y aumenta 0,5 USD por año <b>No Metálicos</b> – 30% de lo estipulado para minerales metálicos	Mínimo 30% anual del plan de exploración
Ley 4935/13	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio

Además de estos planes, se establecen en la ley las condiciones de control: informes trimestrales, declarar no más de dos minerales a los cuales dedicarse luego de la fase de prospección, cumplir las normas ambientales.

### Cánones y Royalties

Cánones en USD/ha	Prospección	Exploración	Explotación
<b>Ley 3180/07</b>	Desde 1 hasta 500: 0,55 Desde 501 hasta 1.500: 0,50 Desde 1.501 hasta 10.000: 0,45 Desde 10.001 hasta 50.000: 0,40 Desde 50.001 hasta 100.000: 0,35	Desde 1 hasta 500: 0,55 Desde 501 hasta 1.500: 0,70 Desde 1.501 hasta 10.000: 0,85 Desde 10.001 hasta 50.000: 1,00	Desde 1 hasta 500: 1,50 Desde 501 hasta 1.500: 1,75 Desde 1.501 hasta 10.000: 2,00 Desde 10.001 hasta 25.000: 2,25
En la prórroga el canon aumentará a razón de un 30 % Minerales no metálicos tendrán una reducción de 30 % de los cánones establecidos			
<b>Ley 4269/11</b>	Primer año: 0,50 Primer año de prórroga: 0,60	Primer año: 1 Segundo año: 1,25 Tercer año: 1,50 Primer año de prórroga: 2 Segundo año de prórroga: 2,50 Tercer año de prórroga: 3	En todos los casos: 2,5
<b>Ley 4935/13</b>	Sin cambio	Sin cambio	Sin cambio

Los royalties pagados por explotación de mineral se instauran solamente con la última modificación de la ley, de la siguiente manera:

Royalties en USD/ha	Explotación
Ley 3180/07	
Ley 4269/11	
Ley 4935/13	Del 2 al 8,40% sobre la renta neta trimestral. Aumentos de 0,40% por cada 5% hasta el 80% de la base imponible.

Los demás aportes de las empresas mineras se dan desde el ámbito tributario, lo cual consiste en aportes muy bajos: en efecto la ley establece (arts. 48 y 49) que los servicios contratados por las concesionarias de terceros están exonerados de todos los tributos aplicables, así como todas las maquinarias, vehículos o implementos que sean

importados para la exploración, prospección, explotación, industrialización y comercialización de los minerales.

## **Sobre uso y propiedad de la tierra**

En la ley original, se rige el uso de la tierra según los siguientes artículos:

*TÍTULO VIII – Relación de los titulares de los derechos mineros entre sí y con los propietarios del suelo, de la expropiación y de las servidumbres mineras*

*CAPÍTULO I - De la relación de los titulares de derechos mineros entre sí y con los propietarios del suelo*

*Artículo 51.- Todo permiso o concesión será notificado por el permisionario o concesionario al propietario u ocupante afectado, a fin de darle conocimiento de los trabajos que realizará el titular del derecho minero, so pena de caducidad.*

*Artículo 52.- Los titulares de derechos mineros pueden convenir con los propietarios del suelo, la utilización, servidumbre o compraventa de suelos y del subsuelo útil, en su caso, y sus retribuciones correspondientes, para el desarrollo de sus actividades mineras*

*CAPÍTULO II - De la expropiación*

*Artículo 53.- Los titulares de derechos mineros que no lleguen a un acuerdo con el propietario del suelo sobre el uso, aprovechamiento, precio, o la extensión del terreno necesaria para la realización de sus actividades mineras, podrá solicitar al Poder Ejecutivo la remisión al Congreso del proyecto de Ley de expropiación del área correspondiente al perímetro de su permiso o concesión, y de las superficies que requieran para erigir las construcciones e instalaciones necesarias para la realización de sus actividades. El titular del derecho minero a quien beneficie la expropiación pagará al propietario del suelo la indemnización correspondiente y los gastos que deriven de esa expropiación.*

*CAPÍTULO III - De las servidumbres mineras*

*Artículo 54.- Los permisionarios/concesionarios, para el desarrollo de sus actividades pueden constituir servidumbres conforme al Código Civil y las demás legislaciones.*

Este último artículo autoriza la utilización de una propiedad ajena para un uso específico por alguien que no sea el propietario, en este caso para la minería. Según Piscoya Silva<sup>49</sup>, “la servidumbre minera es una transferencia de propiedad forzosa, análoga a la expropiación. La única diferencia es que en aquella, la transferencia se realiza a favor de un particular, mientras que en la última se hace a favor del Estado (Piscoya Silva, 2006)”.

Los artículos sobre la propiedad de la tierra permiten pensar que en realidad, cualquiera persona que tenga una propiedad en las áreas de concesión, no puede hacer otra cosa que eventualmente negociar para una indemnización de su uso o la ubicación de los forrajes por ejemplo, por no tener otra opción por la cual optar.

En su modificatoria de 2013, el artículo sobre servidumbre reviste una forma aún más imperativa: *“Debido a que la actividad minera reviste el carácter de interés y utilidad pública, se establece que desde la constitución de la respectiva concesión y con el fin de facilitar la exploración y explotación minera, los predios superficiales están sujetos a que se les impongan las servidumbres del caso. Éstas se constituirán conforme lo dispuesto en el Código Civil y las demás legislaciones, previa determinación del monto de la indemnización por todo perjuicio que se cause al dueño de los terrenos o al de la concesión sirviente, en su caso, o a cualquiera otra persona.”*

Por tanto, una explotación minera puede extenderse a pesar de la oposición de los pobladores de un lugar o de los propietarios de lotes (campesinos en su mayoría, en la realidad actual), quienes pueden ser expropiados a través de una ley.

---

<sup>49</sup> Mencionado en el artículo de Luis Rojas (coautor) Minas de oro en Paso Yobai: las circunstancias enfrentan dos modelos de explotación en “Ecología política de la minería en América Latina: aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la megaminería” Gian Carlo Delgado (compilador), CLACSO, 2010, UNAM, México DF.

## En cuanto a lo ambiental

### 1. En la Ley de Minería y sus modificaciones

La ley de minería no menciona ninguna norma ambiental específica al sector minero, ni restringe la actividad a ninguna norma precisa. Solo plantea la exigencia de cumplir con las leyes ambientales y la necesidad de un “impacto ambiental mínimo”. Aunque en estos últimos años hayan recrudecido las normas internacionales, así como los eventos de daño ambiental consecuentes a las actividades de minería, y en general la preocupación ciudadana por los daños a la salud, al suelo, fuentes de agua y biodiversidad en general, la legislación minera en Paraguay no evolucionó.

#### **Artículos de la Ley de Minería referidos a lo ambiental**

**Artículo 19.-** *La explotación mediante pequeña minería deberá ejercerse con acatamiento a la normativa ambiental vigente y está sujeta a las disposiciones tributarias previstas en esta Ley.*

**Artículo 27.-** *El Proyecto minero será sencillo, aunque deberá garantizar la seguridad de los trabajadores y un impacto ambiental mínimo. El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), a través de una resolución, indicará qué condiciones mínimas debe cumplir.*

**Artículo 41.-** *Los permisionarios/concesionarios están obligados a: (...) e) cumplir con la legislación ambiental respetando los plazos establecidos por la autoridad de aplicación.*

**Artículo 50.-** *Los permisionarios o concesionarios deberán cumplir la legislación sobre Protección del Medio Ambiente. En caso de incumplimiento de las citadas disposiciones, el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC) podrá participar a la autoridad de aplicación ambiental e impondrá las sanciones correspondientes, sin perjuicio de lo previsto en esta Ley y sus reglamentaciones.*

**Artículo 61.-** *Los permisos/concesiones mineras se extinguen:*

*(...)*

**d)** *incumplimiento de la Legislación Ambiental;*

## 2. En las leyes ambientales

Las leyes ambientales no hacen hincapié –salvo las más recientes– sobre el tema de minería en forma específica: definen las normas ambientales a ser consideradas en las evaluaciones de impacto ambiental (para la obtención de las licencias ambientales), así como en los informes trimestrales enviados al VMME.

### *Leyes difundidas en el sitio web del MADES*

- Ley 1561/00 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente
- Ley 5211/14 de Calidad del Aire
- Ley 251/93 Trata de la Convención Internacional sobre Cambio Climático ratificada por nuestro país
- Ley 96/92 Marco legal sobre especies de la Vida Silvestre del país
- Ley 422/73 Ley Forestal
- Ley 2524/04 de Deforestación Cero en la Región Oriental del Paraguay
- Decreto 17201/02 Por el cual se reglamentan los artículos 12, inciso n) y 15 inciso b) de la Ley 1561/2000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, y la Secretaría del Ambiente.
- Ley 96/92 Marco legal sobre especies de Vida Silvestre del país
- Ley 816/96 que adopta medidas de Defensa de los Recursos Naturales
- Ley 716/96 punitiva que sanciona los Delitos Contra el Medio Ambiente
- Ley 536/95 De fomento de la Forestación y Reforestación
- Ley 352/94 Trata sobre las Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay, todos los aspectos legales considerados en la administración de las Unidades de Conservación
- Ley 3556/08 De Pesca
- Ley 42/90 De prohibición de importación de residuos peligrosos
- Ley 3239/07 de Recursos Hídricos. Esta ley regula la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla so-



cial, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay

Además de este listado, es importante prestar atención a las leyes más recientes, no mencionadas en el listado anterior pero de mayor impacto en el sector minero:

- La Ley 6341/19, promulgada por el Poder Ejecutivo en el mes de julio de 2019, por la cual se modifican los artículos 6 y 7 de la Declaración de Área Silvestre Protegida de la Cordillera del Ybyturuzú, y prohíbe la explotación minera en la zona de la Cordillera. Esta ley es fruto de la lucha de organizaciones sociales y vecinales por la defensa de los recursos naturales y la vida, lucha que se emprendió en el año 2015 a la luz de la “masacre medioambiental” cometida en paso Yobai.
- La Ley 6036, de fecha 10 de abril de 2018 que ratifica el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, cuyo objetivo es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas del mercurio y compuestos de mercurio.
- La Ley 5875/17 nacional de Cambio Climático
- La Ley 5681/17 que aprueba el acuerdo de París sobre Cambio Climático.

## **El Decreto de aplicación**

En el Decreto 8699/18 de aplicación de la Ley de Minería y sus modificatorias, se describen todos los procedimientos burocráticos, administrativos y técnicos, y las condiciones que deben ser cumplidas en las etapas de prospección, exploración y explotación.

Es llamativa la ausencia de cláusulas más “duras” en lo que se refiere a ética y transparencia de las personas que solicitan permisos, más allá de lo siguiente, que se refiere a la aplicación del Artículo 12:

*Art. 11. Requisitos*

*a) Personas físicas y jurídicas:*

*1) Declaración Jurada manifestando no encontrarse en incumplimiento con el fisco, así como en la ejecución de anteriores Permisos o Contratos con el Estado paraguayo, sus entes descentralizados y autárquicos.*

- 2) *Declaración Jurada de no contar con sentencias judiciales o laudos de arbitraje adversos por incumplimiento de permisos y contratos con el Estado paraguayo durante los últimos cinco (5) años, resultantes de permisos y contratos ejecutados o en ejecución. El peticionario deberá a la vez declarar sobre sus entidades vinculadas.*
- 3) *Declaración Jurada manifestando no estar afectado por las inhabilidades establecidas en el Artículo 12 de la Ley Minera.*

## **Las leyes de inversión y tributos**

Las demás leyes que intervienen en el negocio son las normativas que plantean un marco privilegiado (en cuanto a pago de impuestos). Son dos las principales, además de lo incluido en la Ley minera:

1. La Ley 60/90 “Que aprueba, con modificaciones, el Decreto Ley n°27, de fecha 31 de marzo de 1990, por el cual se modifica y amplía el Decreto Ley n°19, de fecha 28 de abril de 1989” que establece el régimen de incentivos fiscales para la inversión de capital de origen nacional y extranjero.” En particular, establece:
  - *Exoneración total de los gravámenes aduaneros y otros de efectos equivalentes, incluyendo los impuestos internos de aplicación específica, sobre la importación de bienes de capital, materias primas e insumos destinados a la industria local, previstas en el proyecto de inversión*
  - *Las actividades de Servicios tributan el IVA. Asimismo, cuando existe producción nacional, no son concedidos los incentivos fiscales para la importación de bienes de capital.*
  - *Cuando el monto de la financiación proveniente del extranjero y la actividad beneficiada con la inversión fuere de por los menos U\$S 5.000.000, quedará exonerado el pago de los tributos que gravan a las remesas y pagos al exterior en concepto de intereses, comisiones y capital de estos, por el plazo pactado siempre que el prestatario fuese alguna de las entidades indicadas en el Art. 10°, inciso g) de la Ley 125/91.*
  - *Exoneración total de los impuestos que inciden sobre los dividendos y utilidades provenientes de los proyectos aprobados, por el término de hasta diez (10) años, contados a partir de la puesta*

*en marcha del proyecto cuando la inversión fuere de por los menos U\$S 5.000.000 y el impuesto a tales dividendos y utilidades no fuere crédito fiscal del inversor en el país del cual proviene la inversión.*

2. La Ley 5542/15 de Garantías para las inversiones y Fomento a la generación de empleo y el desarrollo económico y social, la cual establece regímenes tributarios (no-pago de impuestos en varios periodos, tasas privilegiadas, acceso a zonas francas) a ciertas inversiones extranjeras.

## Propuestas normativas aún en trámite

Actualmente están en el Congreso varios Proyectos de Ley que plantean modificar las leyes actuales. En el Cuadro siguiente están listados los principales:

**Tabla 18. Principales propuestas legislativas en trámite en el Congreso, en tema minería**

Nombre y expediente	Fecha de entrada	Iniciativa - Cámara de trámite actual	Principales líneas de modificación / contenido
D-1951168 – Proyecto de Declaración “Que insta al Poder Ejecutivo – SEPRELAD” <sup>53</sup>	Abril 2019	Diputado Oreggioni O’higgins, en trámite en Diputados	Instar al Poder Ejecutivo – Secretaría de Prevención y Lavado de Dinero (SEPRELAD), a realizar investigaciones sobre la actividad minera desarrollada por la Empresa Minera Takurú y/o Albino Neukirchinger Anders, en la compañía Sudetia, Distrito de Paso Yobai, Departamento del Guairá, ya que la misma viene desarrollando explotación de oro desde hace aproximadamente 07 (siete) años, sin tributar pago alguno al Estado paraguayo, no teniendo licencia para la prospección, exploración y explotación de minerales metálicos y no metálicos; y más aun no teniendo licencia ambiental para ello.
S-181450 – Proyecto de Ley “De Regalías Mineras” <sup>54</sup>	Julio 2018	Poder Ejecutivo (Gobierno Cartes) – Senadores	Monto de planes de inversión Superficie de explotación Procedimiento de cálculo de regalías (en base a experiencia de LAMPA que años anteriores declaró no tener ganancias y por lo tanto no pagó nada) y monto Instalación de procedimiento de pago de regalías por parte de la pequeña minería y mineros artesanales Pago posible en dinero o especie y condiciones logísticas Cambio en distribución estatal de lo recaudado por cánones y regalías.

50 <http://silpy.congreso.gov.py/expediente/116244>

Nombre y expediente	Fecha de entrada	Iniciativa - Cámara de trámite actual	Principales líneas de modificación / contenido
D-1746103 - Que amplía la Ley 3180/07 "De Minería" modificada por la leyes 4269/11 y 4935/13 y dispone la explotación de la actividad minera pétreas <sup>55</sup>	Diciembre 2017	Dip. Mineur de Witte (Pdte Hayes) – En trámite en Diputados	Prohíbe la exportación de material pétreo (rocas) en bruto por 5 años Prohíbe por 5 años la emisión de permisos de explotación de canteras tanto por parte del MOPC como de la SEAM.
D-1432932 Proyecto de Ley "De minería"	Octubre 2014	Dip. Britos – En trámite en Diputados	Ordenar las 3 leyes existentes en una sola con algunas (pocas) modificaciones
D-1122116 Proyecto de ley "Que prohíbe la utilización del mercurio en los procesos mineros metalíferos" <sup>56</sup>	Noviembre 2011	Diputados Denis y Oreggioni – Archivado (abandonado)	Prohíbe la utilización de mercurio en los todos los procesos mineros metalíferos.
D-1120251 Proyecto de Ley "Que establece el área de reserva para la pequeña minería o minería artesanal" <sup>57</sup>	Junio 2011	Diputados varios – En trámite en Diputados	Creación de una reserva territorial de 100 ha para la pequeña minería artesanal de oro en Paso Yobai, prohibiendo su explotación por parte de cualquiera otra persona natural o jurídica, nacional o extranjera Establece preferencia para los pequeños mineros artesanales en esta reserva, sobre un concesionario, siempre que hayan empezado su explotación con anterioridad (vinculado con Asociación de pequeños Mineros en Paso Yobai, quienes lograron acuerdo con LAMPA en esta superficie, ulteriormente a la presentación de este proyecto)

Fuente: Elaboración propia según SILpy - Sistema de Información Legislativa de Paraguay, <http://silpy.congreso.gov.py/>

Finalmente, el marco normativo que se aplica al sector minero es –a pesar de los reclamos empresariales– un marco que facilita la instalación de empresas nacionales y extranjeras, con una participación reducida del Estado y privilegia otorgar facilidades a las empresas.

En cuanto al marco normativo que se aplica sobre el impacto de las actividades mineras en el medioambiente, es un marco ambicioso pero que no se cumple hasta ahora.

En comparación con otras normativas latinoamericanas, es un marco legal bastante abierto (poco controlador), y que no establece cánones altos. Sí, tiene una característica distinta en cuanto a los plazos de prospección, exploración y explotación: son en regla general más cortos que el resto de las normas regionales (en Perú y Chile los plazos de explotación son indefinidos, y los plazos de exploración,

51 <http://silpy.congreso.gov.py/expediente/113147>

52 <http://silpy.congreso.gov.py/expediente/111679>

53 <http://silpy.congreso.gov.py/expediente/4962>

54 <http://silpy.congreso.gov.py/expediente/4359>

superiores a 4 años), lo cual quizás tuvo unas consecuencias perniciosas: la multiplicación de personas jurídicas distintas con solicitudes consecutivas en una misma área, la existencia (confirmada por testimonio) de prestanombres, y el cambio repentino de nombres (debido a supuestas operaciones de compra-venta de capital), pero con las mismas personas al mando de las empresas, lo cual dificulta la transparencia y se presta a operaciones corruptas.

Las preguntas reiterativas son las siguientes –dado que las normativas, como vimos, se cumplen en ciertos casos y en muchos otros no, es más, fomentan un negocio ilegal– ¿Sirven entonces? ¿Es adecuada la normativa?

Mientras los pequeños mineros piden mayor facilidad legal para ejercer su trabajo y ciertos analistas plantean que se puedan licitar áreas de explotación en base a investigaciones del Estado, que se apliquen multas y sanciones al no-cumplimiento y que existan consultas vinculantes en cuanto a la intervención de las empresas, dichas empresas plantean bajar las tasas, categorizar los royaltíes según lo extraído, según el rubro y sobre todo una alineación de las normativas sobre las necesidades de los inversores. La cuestión ambiental es crucial y es la que menos se plantea en el marco de los esquemas de producción.

## CAPÍTULO 4

### El oro en Paso Yobai

*“El oro, símbolo de trascendental belleza, riqueza e inmortalidad...”*

La problemática del oro en Paso Yobai (Guairá) es el ejemplo más concreto de cómo se desarrolla el sector minero en el país, porque es actualmente –a excepción de la explotación de canteras– el lugar de donde se extraen materiales no considerados minerales (o que no son sujetos de la ley de minería), sino materiales para la construcción, el único caso de explotación de un mineral: el oro.

La historia del oro es reciente: se cuenta que *“en 1994, un ecuatoriano que vino aquí con su esposa paraguaya vio algo que le llamó la atención en un arroyo y empezó a hacer pruebas con un platito. Y encontró y se llevó oro a Ecuador y desde ahí contó lo que había encontrado. A partir de ahí la gente empezó a buscar oro. Luego vino Minas Guairá, que le quitó las tierras a un señor, Carlos Klunt. Luego llegó Minas Paraguay y luego vino LAMPA en 2007, ya con mucho más tecnología, con radar y helicóptero”*. Entrevista a poblador ex minero.

En los últimos 20 años (y en particular desde el año 2010, una vez hecho el “mapa” del oro en Paso Yobai), se multiplican los proyectos. *“Paraguay tiene un nivel de baja prospección aún, existen muchos indicios, pero de 100 proyectos, el 10% son reales”*. Entrevista a empresario minero.

**Tabla 19. Síntesis cronológica de la explotación de oro en Paso Yobai**

Síntesis cronológica de la explotación de oro en Paso Yobai	
<b>1994</b>	"Descubrimiento" de oro por Iván Flores
<b>2001</b>	Concesión de 500 ha a Minas Paraguay (capital canadiense y estadounidense)
<b>2003</b>	Concesión a Minera Guairá S.A (6.000 ha)
<b>2007</b>	LAMPA compra Minera Guairá y firma contrato con Minas Paraguay e inicia la explotación
<b>2007 y 2008</b>	Se conforman la Cooperativa de Mineros de Paso Yobai, liderada por Roberto Ruiz Díaz, y la Asociación de Mineros Artesanales y Afines, con 150 miembros (liderazgo de Rubén Aguilera)
<b>2011</b>	Minas Paraguay recupera su concesión, vende una porción (254 ha) a Fair Trade Acquisition Corp. (estadounidense). Acuerdo con cooperativa de pequeños mineros. LAMPA adquiere nuevos permisos de prospección, exploración y explotación en otros 2 lotes (suman casi 15.500 ha aproximadamente para la empresa en Guairá).
<b>2014-2015</b>	Inicia explotación de Albino Neukirchinger, quien funciona hasta con 200 grupos de mineros. Solicitudes de concesiones varias de diferentes personas (que inician explotación antes de tener siquiera autorizaciones de prospección). Conflictos con LAMPA desde los pequeños mineros que trabajan con Albino Neukirchinger y desde demás asociaciones de pequeños mineros que reclaman poder seguir sus actividades en el área de concesión.
<b>2018</b>	Se retira la concesión a Minas Paraguay y a LAMPA (que se vende el mismo año). Intereses del gobierno cartista en controlar las concesiones. Por decreto se atribuye concesión a AET Paraguay (de capital aparentemente paraguayo, estadounidense y chino, según publicaciones de ABC Color ya mencionadas?), representada por Gerónimo Finestra (exdirector del VMME), quien tiene a su nombre otros permisos de prospección en otras áreas del país. Involucramiento del Senador Friedmann, de la familia política Chávez (gobernanación y municipio de Paso Yobai)
<b>2019</b>	Acuerdo ex LAMPA (cuya planta ya no funciona) - AET Paraguay y Asociación de pequeños mineros.

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas, extractos de prensa y documentos de trabajo.

La cronología exacta de todos los hechos es difícil de establecer con claridad: por un lado, si bien se dispone de las fechas de las solicitudes realizadas (en cuanto a prospección, exploración y explotación) y la otorgación de permisos (vía el VMME, los decretos publicados por la Presidencia de la República, las leyes de concesión), todos los testimonios y las investigaciones llevadas a cabo por autores varios y periodistas (con un rigor que puede ser sujeto a debate según los casos) demuestran que:

- la mayoría de las personas (tanto jurídicas como físicas, legales o ilegales) no esperan la llegada de un permiso (por resolución, decreto o ley) para empezar a realizar prospección, exploración o explotación. A la vista están las incoherencias en las cifras de producción y exportación, así como las múltiples pruebas de la producción no declarada (contrabando) de oro. Las propias autoridades lo reconocen (en entrevistas para la presente investigación y a la propia prensa<sup>55</sup>), algunas de ellas son juez y parte, ya que

55 <https://www.abc.com.py/nacionales/paso-yobai-afirman-que-hubo-fuga-de-oro-por->

es vox populi que senadores, gobernadores o intendentes tienen intereses directos en ciertas minas o molinos.

- Existe muy poca transparencia sobre los hechos de compra y venta de derechos de explotación, y muchas transacciones son realizadas sin ningún tipo de legalidad. Así como en el recorrido por Paso Yobai, los pobladores hablan de los “molinos” para referirse a pequeños mineros (algunos de ellos son ya semi-industriales, con inversión de varios millones de dólares) y a las “empresas” para designar las personas que gozan de algún permiso oficial del VMME; no obstante, la municipalidad de Paso Yobai está aún en proceso de realizar un censo de minería, en mayo de 2019<sup>56</sup>.
- Los nombres de las empresas originales persisten en la designación de las áreas y actividades, aún luego de su venta y/o compra por otra empresa. Es así como LAMPA, Minas Guairá y Minas Paraguay siguen siendo –para las autoridades como para el pueblo minero de Paso Yobai– las empresas que explotaron el oro hasta ahora, si bien ninguna de las tres tiene ya vida propia legal en muchas de las áreas que se dice ser de ellas.

Podemos rescatar extractos de entrevistas de campo para entender mejor el camino cronológico de la minería de oro en Paso Yobai:

*“En 1997, no había tanta gente metida en el tema, pero corrió la voz de que había mucho oro, 300 a 400 familias se metieron, encontraron una veta. Se pagaba 50 a 60 mil el gramo de oro [actualmente se vende desde Gs. 120.000 a 180.000]. Mucha gente trabajó y se formaron cooperativas”.*

*“La cooperativa [de pequeños mineros] estaba desde 2003 cuando llegó Minas Paraguay, se llegó a un acuerdo con ellos en que la cooperativa debía recibir un 35%, el resto iba a ellos, que eran 2 empresas americanas y 1 canadiense. En realidad las empresas no venían a explotar, dejaban entrar a los que querían y ofrecían mejor precio, con la cooperativa no se cumplió, el negocio no era explotar el oro sino “revender” derechos de explotación.*

---

falta-de-control-1748151.html

<https://www.adndigital.com.py/oro-comercializado-por-el-hampa-es-de-lampa/>

56 Entrevista al Encargado de Minas y Energía de la Municipalidad de Paso Yobai.



*Minas Paraguay ya no tiene concesión: se dice que se le ofreció un millón de dólares, que un político agarraría la concesión y dejaría 300 m de veta para los pequeños mineros para dejarlos trabajar.”*

*“De 2010 a 2015 ya no les dejaron trabajar más a la gente ilegal, a los molinos familiares, se intentó institucionalizar todo.*

*A partir de 2015, de la excavación de un señor (Antonio Colmán), se descubre oro en la colonia Sudetia, propiedad de Albino Neukirchinger, quien había solicitado una concesión (bajo promesa política de otorgamiento), en unas 31 ha que ya estaban en el territorio de LAMPA. LAMPA hizo un cateo y se supo que había mucho oro, entonces se realizó un arreglo entre las 3 partes: Antonio Colmán, Albino Neukirchinger y LAMPA, sobre una extensión de 120 hectáreas. Pero luego LAMPA intentó dejar fuera a Albino Neukirchinger con un monto de 2 millones de USD, lo cual rechazó, y empezó el conflicto. Albino Neukirchinger por su lado organizó a la gente para la explotación de 7 a 8 ha, formó grupos de 15 personas aproximadamente. En un principio eran 22 grupos que fueron llegando a 80 grupos, y luego a 150 en 2017. LAMPA empezó a enviar a la SEAM, pero Albino Neukirchinger pagaba a la SEAM para que no digan nada. Luego la gente empezó a movilizarse contra LAMPA, para resguardar la mina de “Don Albino”, no fue pacífico, llegamos a 200 grupos que hacíamos guardia. Al mismo tiempo LAMPA fue enjuiciada por 30 funcionarios de su empresa, en un caso laboral<sup>57</sup>.*

*Se llegó a sacar 10 kg mensualmente de oro, otros compraron terrenos cerca, la familia Chávez (intendencia y gobernación) del clan HC, protegía la extracción. Otros dirigentes de los pequeños mineros (Rubén Aguilera, Ronald Vázquez, la cooperativa de Ruiz Díaz) hicieron acuerdos para producir con Albino Neukirchinger.*

*Finalmente, ésta es la situación ahora, luego de un acuerdo con LAMPA: LAMPA comercializa el oro de Albino Neukirchinger y se reparten las ganancias de la forma siguiente:*

---

<sup>57</sup> No se tienen detalles del juicio aquí. El Ministerio de Trabajo no respondió hasta ahora las solicitudes de información.

· 60% para Albino Neukirchinger, de lo cual va una parte a LAMPA. Nosotros quisimos negociar un 15% para los trabajadores y tener fondos para formar nuestra cooperativa pero no fue posible.

· 40% para los políticos: el gobernador, el/los senador/es, el intendente, concejales, etc.”. Entrevista a pequeños mineros, Paso Yobai, 2019.

Estos testimonios dan cuenta del mapa de actores del oro en Paso Yobai –y a nivel nacional, ya que están imbricados los intereses hasta en las instituciones públicas de nivel central– de la complejidad del negocio, al mismo tiempo que se volvió una moneda de cambio en todas las relaciones sociales del distrito y el Departamento.

## 1. La transformación social del territorio

Paso Yobai era tradicionalmente zona pesquera y de cultivo de yerba. Una zona campesina, con sus dificultades, pero también con las tradiciones y el ritmo comunitario vinculado a ello. Una zona pobre, con muchas desigualdades y necesidades.

Con el inicio del negocio del oro, muchas familias fueron atraídas por el rubro y pensaban que en cualquier terreno podían encontrarlo. Apareció gente para prometerles créditos (a tasas de usura) y máquinas. Y también llegaron las empresas. En todos los aspectos del negocio intervinieron –desde la institucionalidad o desde el oportunismo y/o autoritarismo político– dirigentes electos. La ilegalidad de cavar y explotar en cualquier área, así como más adelante el uso ilegal del mercurio, aumentó y fomentó una red de prebendas.

Muchos pequeños productores yerbateros dejaron la chacra, seducidos por la fiebre del oro: ya no hacía falta cultivar yerba mate (cuyas hojas están posiblemente contaminadas con mercurio<sup>58</sup>), ni luchar por la tierra para cultivar para tener algún dinero a mano (aunque sea poca, era diaria), sino acceder a la tierra –de la manera que sea, removerla, molerla con mercurio y desplazarla, literalmente.

Sin embargo, por la red mafiosa que se fue desarrollando y los niveles de contaminación que van creciendo, familias que habían dejado su chacra han decidido volver a la yerba mate. Como nos cuentan los pequeños mineros (campesinos en su mayoría):

---

58 Según entrevistas a personal de salud local

*Se ven las consecuencias de la “fiebre del oro” en el pueblo: hubo crecimiento demográfico, muchos profesionales llegaron, mucha gente de afuera. Hay mucho negocio sobre la tierra: se alquila cara la tierra, en función a lo que se saca en cantidad de oro (comprar tierra es aún más caro), el tema es que una vez que excavan, revientan los lotes, porque la tierra se saca y vuelve con mercurio, y finalmente los que excavan tienen el control sobre los lotes.*

*En el pueblo se nota un auge de los créditos y del consumismo en general, pero también de muchos negocios ilegales que vinieron con la minería.*

*“El oro es como la cocaína o la marihuana: con ello entró la prostitución, y el consumo de drogas. Aquí las empresas más grandes son las legales, las multinacionales (canadienses). Sacan ellas todo el oro, todo su beneficio. Los pequeños mineros ya son menos: de nuestra cooperativa, de los 467 mineros que estábamos, quedan 294 ahora: muchos ya volvieron a la chacra”. Entrevista a ex pequeño minero, Paso Yobai, 2019.*

El tema ambiental es clave, y el pueblo de Paso Yobai está cada vez más consciente de ello: además de que la tierra es trasladada de un lugar a otro –lo cual genera deforestación e infertilidad de los suelos– varios denuncian la contaminación de todos los efluentes que terminan en el río Tebicuary (estación de bombeo).

*“El agua debe estar contaminada, los arroyos cambian de color. SEAM hasta ahora no dice nada ni tampoco se realizan estudios de salud. Aquí hay tres tipos de explotación: laboral, de niños y niñas, y ambiental. Se da un aumento de patologías gastrointestinales y cánceres de estómago y colón. Deberían haber hecho ya los estudios y análisis de toxicología<sup>59</sup>”. Entrevista a médico residente de la zona de Paso Yobai, 2019.*

En cuanto al entramado político-económico, una de sus consecuencias es que la población tiene cada vez menos peso en las decisiones políticas y comunitarias. Todos los habitantes dicen estar

---

59 Solicitamos un informe más completo al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, pero la información que nos acercaron no menciona ningún informe preciso de toxicología.

“presos” de este negocio que gobierna el distrito y en cierta forma, la gobernación.

*“Se dice que Albino saca 20 mil toneladas al año, y no hacen nada. Cuando Albino encuentra su veta, deja de entregar su parte al “pueblo”. Minas Paraguay hizo que se imputara a todo el mundo: la lucha social murió. El encargado de Minas y Energía de la Cámara de Diputados es del grupo actual del intendente de Paso Yobai, aliado con Friedmann. Luego Chávez hijo, entra y contratan a dirigentes para crear agitación, a cambio de grupos de “trabajadores mineros” que supuestamente representarían el “pueblo”. Luego asume como gobernador Chávez, pero gana el marismo [partidarios de Mario Abdo Benitez] a nivel nacional y eso obliga a nuevos negocios. El trío que gobierna el tema del oro es: Intendente + Friedmann + Gobernador. El intendente, para acallar al gobernador, le hace una entrega inicial de 17 kg de oro cuando es electo.”* Entrevista a un pequeño minero de Paso Yobai, 2019.

En un informe del Poder Ejecutivo del 26 de noviembre de 2016 (N°601, disponible en el Sistema de Información Legislativa <http://silpy.congreso.gov.py/> Anexo 2 de este documento), en respuesta a la solicitud de informe por parte de la Cámara de Senadores (Mensaje MHCS N° 1934 del 1 de noviembre 2016), se puede entender quizás un poco mejor donde se ubican los distintos actores mineros privados en Paso Yobai:

Por un lado, son muchos los permisos otorgados –o solicitados, lo que equivale a entender que son actividades que ya están ocurriendo, lo cual se pudo comprobar en el trabajo de campo, por ejemplo, en el caso de Minas Paraguay, o en la Asociación de Mineros– se superponen en el territorio de Paso Yobai (centro urbano), y se superponen en el área de concesión de LAMPA S.A. (la única empresa habilitada por ley a explotar el oro).

- Por otro lado, existen muchas empresas/molinos operando ilegalmente.
- La multiplicidad de actores que pelean por acceder a tal o cual lugar del distrito, es la que define la convivencia política de la zona.
- Las luchas a favor de un menor costo ambiental (usar energías más limpias con tecnologías adecuadas) es una de las exigencias

de los pequeños mineros: pero al imputarlos en conflictos y mantenerlos en una posición de desigualdad, se los controla más y sirven muchas veces como chivos expiatorios.

## 2. El caso LAMPA

LAMPA llegó a ser la primera empresa minera de mayor alcance tecnológico, y extranjera, en contar con una concesión más amplia para explotación de un mineral –si bien antes hubo concesiones a Minas Guairá y Minas Paraguay, de menor envergadura– por ello, de cierta manera es un caso para analizar y sobre el cual reflexionar. Además, LAMPA prospectó y exploró en otros territorios –aparte de Paso Yobai– en enormes superficies, para otros minerales: diamantes, nio-bio y tierras raras<sup>60</sup> (llegando en algún momento a casi 200.000 ha en total, con permisos de prospección-exploración y explotación). A nivel internacional, la casa madre LatinAmerican Minerals<sup>61</sup> (en Paraguay LatinAmerican Minerals Paraguay o LAMPA) es ahora una empresa considerada casi en bancarota o en el mejor de los casos, de pésima inversión<sup>62</sup>. Tiene ahora vendidos todos sus activos paraguayos (y en litigio con el VMME los distintos permisos acordados anteriormente) y según la prensa, se vendió por un monto muy bajo, unos 750.000 USD<sup>63</sup>, cuando su inversión a lo largo de unos 8 años fue por encima de 50 millones de dólares. Oficialmente su salida (o venta) obedece a una decisión de mercado: el oro estaba con precio insuficiente para que fuera rentable la empresa, según el CEO de LatinAmerican Minerals. No se sabe con seguridad quién compró<sup>64</sup>. Su exgerente insiste sobre la

60 <https://www.mining.com/latin-american-minerals-signs-option-agreement-with-olivut-resources-for-development-of-itapoty-diamond-project/> y [https://books.google.com.py/books?id=TsagL0op\\_MsC&pg=PA152&lpg=PA152&dq=Itapoty+Diamond+Project+hectares&source=bl&ots=ZxM7llW6hn&sig=ACfU3U0BcuNCl08RqTX-TxT\\_5Y6jachB5RQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjnv9GH4szjAhXLo1kKHenhDCMQ6AEwC3oEACakQAQ#v=onepage&q=Itapoty%20Diamond%20Project%20hectares&f=false](https://books.google.com.py/books?id=TsagL0op_MsC&pg=PA152&lpg=PA152&dq=Itapoty+Diamond+Project+hectares&source=bl&ots=ZxM7llW6hn&sig=ACfU3U0BcuNCl08RqTX-TxT_5Y6jachB5RQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjnv9GH4szjAhXLo1kKHenhDCMQ6AEwC3oEACakQAQ#v=onepage&q=Itapoty%20Diamond%20Project%20hectares&f=false): Mining Yearbook 2013.

61 <https://www.latinamericanminerals.com/>

62 <https://simplywall.st/stocks/ca/materials/tsxv-lat/latin-american-minerals-shares/news/did-you-manage-to-avoid-latin-american-minerals-cvelat-98-share-price-wipe-out/>

63 [http://www.novaparaguay.com/nota.asp?n=2018\\_10\\_18&id=24548&id\\_tiponota=4](http://www.novaparaguay.com/nota.asp?n=2018_10_18&id=24548&id_tiponota=4)

64 En toda nuestra visita a Paso Yobai no dejamos de preguntar quién era el comprador de LAMPA, y nunca pudimos tener respuesta, más allá de “es capital paraguayo”. Rumores

poca seguridad jurídica que se tuvo para desarrollar la explotación y sobre los constantes conflictos con los pobladores. También insiste en el hecho de que LAMPA, al fin de cuentas, había venido a explorar y no a explotar. Pero si uno lee los informes oficiales de la empresa (por ejemplo aquí: <https://landmatrix.org/media/uploads/latinamerican-mineralscompropertiespaso-yobai.pdf>, de 2013), la empresa se adjudicaba el descubrimiento de la famosa veta Tacurú (la de “Don Albino” y ya se otorgaban derechos sobre la misma –estando lógicamente en su área de concesión– cuando según mineros de la zona, eran otros pobladores los que la habían descubierto anteriormente). En 2015 ya deja de explotar su cantera principal por la dificultad de las instalaciones en planta de triturar la roca (ya no tierra) y se declara en pérdida desde ese año, como lo demuestran sus estados financieros comunicados al VMME, a continuación.

**Tabla 20. Ejercicios fiscales de LAMPA 2015 a 2018**

Ejercicio Fiscal 2015	
Ventas	1.401.576.964
Costo de Ventas	4.126.004.509
Renta Bruta	(2.724.427.545)
Gastos de ventas	594.134.650
Gastos de administración	290.967.464
Renta Neta	(3.609.529.659)

Ejercicio Fiscal 2017	
Ventas	49.718.183
Costo de Ventas	-
Renta Bruta	49.718.183
Gastos de ventas	-
Gastos de administración	1.141.361.008
Renta Neta	(1.091.642.825)

Ejercicio Fiscal 2016	
Ventas	-
Costo de Ventas	-
Renta Bruta	-
Gastos de ventas	-
Gastos de administración	1.455.970.902
Renta Neta	(1.455.970.902)

Ejercicio Fiscal 2018	
Ventas	326.730.506
Costo de Ventas	-
Renta Bruta	326.730.506
Gastos de ventas	-
Gastos de administración	901.597.762
Renta Neta	(574.867.256)

Fuente: VMME

Al mismo tiempo, desde los pobladores y pequeños mineros de Paso Yobai hasta los funcionarios del VMME afirman:

- Que LAMPA sacaba hasta 100 kg de oro semanalmente de su planta (cuando oficialmente en 8 años de explotación vendieron solamente 110 kg)

---

corren que habría sido el Grupo Cartes, en línea con el reportaje realizado por los periodistas de ABC Color Mabel Rehnfeldt y Juan Carlos Lezcano, en junio de 2018

- Que en realidad, el cambio de legislación les impulsó a declararse artificialmente en pérdida. *“LAMPA hasta 2014, pagaba un % sobre la venta (5% sobre las facturas de exportación). Luego de la modificación de la ley, se acogieron a ella y se declararon en pérdida. En realidad exportaban y vendían pero no declaraban, y tanto las importaciones como las exportaciones se hacían en negro”*. *“Cuando una empresa tiene la concesión, es la única que puede registrar producción y exportación. LAMPA fue siempre la única en poder hacerlo. CEMA pudo en algún momento, LAMPA le había cedido 1% de su territorio de concesión, tenía una figura de cesionario”*
- Que LAMPA no pudo superar los conflictos de tal manera a poder salir adelante con la explotación en su área de concesión. Si bien realizó acuerdos con varios actores (el intendente, el gobernador, los pequeños mineros, los “dueños” de la mediana minería), esos acuerdos tuvieron que ser renegociados con cada cambio de intendente, gobernador y presidente. Por otro lado, LatinAmerican Minerals, al parecer, tuvo otras pérdidas en otros proyectos (en Paraguay) y otros países, y no quiso arriesgar más su capital, habiendo ya acumulado muchas deudas. El precio de USD 750.000 igualmente se evalúa muy bajo, a la vista de los montos invertidos a lo largo de los 8 años, y es posible que la cesión de LAMPA haya contemplado (además de un monto quizás distinto) unos blanqueos jurídicos o políticos.
- Un aspecto de los conflictos, y de los acuerdos vinculados a éstos, es el mapa de las vetas de oro (la información de las ubicaciones precisas, que vienen de LAMPA). Otra versión de un pequeño minero es que *“eso se filtró y es la razón principal del conflicto: lo tenía Colmán, pero fue circulando, ahora todo el mundo lo tiene”*. (Entrevista a pequeño minero, Paso Yobai, 2019).

LAMPA dio otra versión. *“En los años 2010 y 2012 hemos tenido importantes conflictos de intereses con pequeños mineros y otros que no lo son tanto ni muy artesanales. Estos conflictos han hecho que LAMPA tenga que renunciar a importantes áreas de las concesiones sobre las cuales tenía derechos adquiridos legalmente. En el año 2010, tras invasiones y otros varios problemas con la Cooperativa de Mineros, se ha devuelto el área de 500 hectáreas de Minas Paraguay a su dueño*

*original, con la intención de que la misma sería convertida en un área para la pequeña minería y artesanal. Tras conflictos en 2011 con la Asociación de Propietarios Mineros de tierras situadas sobre la veta, la Asociación de Pequeños Mineros y la Asociación de Molineros, todos de Paso Yobai, y tras graves sucesos en mayo de 2012, LAMPA ha renunciado a unas 110 hectáreas de su concesión sobre la veta, en el marco de un acuerdo amplio de pacificación firmado por las partes y del que testimoniaron varias autoridades legislativas, gubernamentales, departamentales y locales.” (Entrevista a Juan Carlos Benítez, Revista FACEN, 2013, FACEN - UNA, consultada en <http://www.geologia-delparaguay.com/oro.pdf>)*

En cuanto a tecnología, las técnicas de separación del oro (de la tierra o roca blanda) de LAMPA eran dos: con cianuro (piletas de cianuro instaladas a unos metros de la planta vistas en la foto 1) y por gravimetría. El cianuro se importa de China.

**Foto 1. Piletas de cianuro a proximidad de la planta de LAMPA.**





En cuanto a los costos y margen de ganancia, una onza de oro valía aproximadamente 1250 USD (precio de venta mundial que se manejó, con los altibajos ya mencionados en la primera parte de este documento). El costo de producción era aproximadamente de 150 a 200 USD la onza, para LAMPA. Los mayores costos fueron de las maquinarias (retroexcavadoras de gran porte) importadas en su totalidad por un 50% del costo y las horas-hombre. Se tuvo un nivel de 20 a 30% de utilidad, hasta que ya no se extrajo para la venta. La inversión inicial de LAMPA fue de 23 a 25 millones de USD. Según Juan Carlos Benítez (ex gerente de LAMPA) *“el objetivo no era la explotación sino la exploración. Sólo se produjeron 110 kg en total. Se vendió al exterior y a acopiadores nacionales. LAMPA liberó la superficie de concesión, y desde 2017 empezamos a perforar fuera del área de concesión (Entrevista a JC Benítez, 2019)”*.

La planta de LAMPA, custodiada por diez guardias, aún tiene bastante tecnología instalada (aunque una parte ya haya sido vendida). La inversión tecnológica fue amplia: instalación de laboratorios para 20.000 muestras con aparatos extra sensibles de medición y análisis de rocas (importados de Chile), depósito (se realizaron 48.000 muestras de oro), máquinas de procesamiento de gran capacidad (en el plan piloto, que según los ingenieros de LAMPA no pasó nunca de ser piloto, se procesaban 50 toneladas de tierra diariamente, con capacidad para más, por aproximadamente 80 g de oro por día, en promedio). En la Fase I de la explotación de la cantera (ver foto 2) en realidad de las vetas en el dique de basalto, se realizaron sobre 250 metros; luego siguió hasta alcanzar 800 metros de largo (*“dique serpenteante”*) y 18 metros de profundidad.

En cuanto a mano de obra, LAMPA contrataba, en dos turnos, de 50 hasta 100 trabajadores. *“La empresa contrataba en periodo “normal” unas 120 personas, bajo contrato legal. Mucha gente se turnaba, era personal 100% paraguayo, fue un proceso de formación para muchos de ellos. Para construir la planta se contrataron hasta 230 personas, y se hizo bajo supervisión de ingenieros bolivianos y peruanos.”*

A nivel ambiental, se realizaron informes de impacto ambiental cada 3 meses al MADES (anteriormente SEAM). La SEAM autorizó la explotación en todas las áreas en 2014. Según testimonios, *“los con-*

**Foto 2. Explotación de la cantera de LAMPA.**

*flictos con los pequeños mineros crecieron en el 2015-2016, cuando ocupaban parte del área de concesión, en base a la filtración de información que tenía LAMPA sobre la ubicación de las vetas. La SEAM estuvo otorgando licencias ambientales sobre un área que ya estaba bajo licencia, lo cual no era legal” (Entrevista a ex personal de LAMPA, 2019).*

Igualmente, más allá de determinar quiénes de las autoridades o los mineros tuvieron tal o cual responsabilidad específica en lo que llamaron “*invasión*” (y sin duda son compartidas), y sin prejuzgar de las buenas voluntades de cada una de las partes –desde los intereses ya mencionados de cada quien– fracasó la estrategia de negociación de LAMPA en el territorio, a pesar de haber intentado jugar un rol de “responsabilidad social”, aportando a centros de salud privados, o participando de obras de heroseamiento del distrito (por ejemplo, colocando basureros –en realidad, barriles de cianuro reciclados– según algunos) en la vía pública o en la escuela).

LAMPA tampoco fue un modelo de transparencia: no comunicó ni explicó su situación e intereses en los tiempos necesarios para un desarrollo territorial fluido de su actividad. Prueba de ello fue la dificultad de comunicarse con las personas responsables: en el trabajo de campo de esta investigación, cuando era oficialmente Carlos Ortiz

el gerente, en Paso Yobai era otra persona quién dijo ser el gerente de LAMPA (y nos abrió las puertas para mucha información). Por otro lado, en un artículo de la Defensoría del Pueblo<sup>65</sup> aparece como Gerente General de la empresa, el Ing. Ubiratâ De Oliveira.

Finalmente, LAMPA es la empresa que, de alguna manera, permitió la aceleración del negocio minero, y desató cierto descontrol tanto ambiental, social y político, no por ser LAMPA ni por sus responsables, sino por los intereses que representaba en un territorio pobre y de muchas desigualdades. Es probable que ahora –cuando están supuestamente “tranquilas” las cosas en Paso Yobai por los acuerdos políticos– el negocio goce de cierta tranquilidad, incluyendo la ilegalidad y la contaminación, hasta que alguna otra “gran” veta se descubra y atraiga nuevamente capitales. El Estado tiene un rol que jugar en ese futuro, a ser planificado desde ahora.

### 3. La pequeña minería

En Paso Yobai la pequeña minería es ejercida, en su mayoría, por familias campesinas que siguen el mismo esquema de producción que en su agricultura: trabajo familiar, endeudamiento, técnicas artesanales, trabajo jornalero, y una total sumisión económica a los acopiadores. Trabajan en sus tierras en algunos casos, pero las más de las veces “muelen” tierra que viene de otra propiedad (con una logística de camiones, en su mayoría alquilados) en particular, de las tierras de Albino Neukirchinger. Se estima una cantidad de 5000 mineros artesanales o pequeños mineros en el distrito.

Un exminero nos explica el trabajo: *“En un molino artesanal se gana en promedio de 80 a 100.000 guaraníes por día (ganancia neta para el dueño del molino) con unas 4 a 5 personas trabajando. El procedimiento sigue las etapas siguientes: reciben tierra (restos, muchas veces, de lo que fue ya procesado en un molino más grande), muelen, luego transportan de vuelta esta tierra para que sea reciclada con cianuro, en una empresa cercana. Todo el procedimiento es informal. Al recorrer el distrito, se pueden observar caminos cerrados con carteles*

---

65 <http://www.defensoriadelpueblo.gov.py/19-02-2018-noticias-DPA-encabeza-investigacion-de-explotacion-minera-irregular.html>

*con prohibición de paso: es ahí donde se encuentran los molinos y excavaciones ilegales. [En la entrada de Minas Paraguay, supuestamente inactiva, cerrada y resguardada por guardia armado, estaban saliendo camiones con tierra del lugar, cuando fuimos]*

*Las familias instalan molinos, sacan la tierra del pozo donde está la veta, la llevan a los molinos (por lo cual hay un incesante movimiento de camiones en Paso Yobai), llegan a cavar hasta 30 o 40 m. La venta se hace vía intermediario, hacia Argentina o Brasil. El mercurio se trae de Bolivia. LAMPA usa cianuro; contrata cada 3 a 6 meses unas 30 a 50 personas, existe mucha rotación de mano de obra.*

*Existen mineros que quedaron fuera de los acuerdos políticos (con el intendente, “Don Albino”, y otros), principalmente los mineros que querían organizarse de manera propia, y fueron amenazados y siguen siendo perseguidos<sup>66</sup>. En realidad, la “legalidad” de los pequeños mineros se dio cuando ocurrió el pacto político. Albino Neukirchinger y la municipalidad desarrollaron un pacto y realizaron actividades de beneficencia social para la gente: la Fundación de Pequeños Mineros creó un dispensario” (Entrevista a pequeño minero, 2019).*

### **Sobre inversiones, costos y ganancias para un pequeño minero:**

El costo promedio de un molino es de 30 millones de guaraníes (un molino por familia), en el cual trabajan 4 o 5 personas. El precio del mercurio es actualmente de 250.000 Gs/100g<sup>67</sup>. Con un molino “pequeño” (Ver Foto 3), se saca entre 6 a 7 g de oro por día, con un precio de venta del gramo de 160.000 Gs/gramo de oro. Si es refinado y hecho lingote, el precio alcanza 180.000 Gs. La ganancia para el trabajador de un molino es mayor que en la chacra: el salario diario en la chacra es de aprox. 70.000 Gs, en un molino es de 80 a 100.000 Gs, según el oro que se logra sacar.

66 <https://www.abc.com.py/nacionales/mineros-piden-reactivar-cantera-irregular-en-paso-yobai-1775224.html>

67 En los registros de Aduanas, el precio FOB varía de 50.000 a 200.000 Gs aproximadamente el kilo, lo cual deja ver un negocio muy rentable del mercurio, que está actualmente prohibido por Naciones Unidas. La ley de ratificación del convenio de Minamata también lo prohíbe. En otra parte del documento se desarrolla más esta problemática.

Foto 3. Pequeño molino de procesamiento de oro con mercurio.



En el caso de los mineros organizados en grupos por los empresarios: cada grupo de 15 personas recibe en forma mensual una carga de tierra sacada de las minas –que manejan los políticos y empresarios– para procesarla en los pequeños molinos y obtener el oro. Lo que reciben es poco, ya que logran extraer más o menos 6 gramos de oro, que equivale a cerca de G. 900.000. Dividido por 15 personas, les queda alrededor de G. 60.000.

Según un testimonio: *“El negocio es más rentable que la chacra, pero solo si uno llega a tener su propio molino, y para eso además de la inversión es necesario meterse en la ilegalidad y pagar comisiones políticas aquí y allá. Los usureros tienen 3 funciones: créditos para conseguir máquinas, mercado negro del mercurio y del oro, y vínculos con los políticos de la zona. Sobre todo es muy dañino para la salud, y obliga a muchos enfrentamientos. Yo decidí volver a la chacra”* (Entrevista a pequeño minero, 2019).

Según un dirigente de pequeños mineros *“La minería es un sector dominado por las grandes empresas. Los pequeños mineros necesitan mayor capital para cavar de mejor manera. Las máquinas para cavar (retroexcavadoras) se alquilan a un precio de 450.000 Gs/hora. Necesitamos camiones volquetes. Al ser considerados ilegales, los pequeños mineros no pueden sacar créditos con facilidad, y muchas veces se aceptan préstamos de usureros o, a cambio de favores políticos.*

Varias minas que supuestamente dejaron de funcionar por la caducidad de su permiso o por cuestiones judiciales, en realidad funcionan aún en la clandestinidad, con los pequeños mineros.

Se estiman las ganancias siguientes, según las subcategorías de los “pequeños mineros”:

- *Uno pequeño. Dentro de los “pequeños mineros”: trabajo solo la familia, sin tributación. Saca en promedio unos 3 gramos al día, su ganancia es de 1g por día. Su nivel de inversión es de 5 millones de Gs aproximadamente, y se tritura hasta 600 kg de tierra por día.*
- *Un mediano minero (con personal contratado) saca en promedio unos 10 gramos al día, su ganancia es de un 50%. El nivel de inversión en el molino es de aproximadamente 40 millones de guaraníes (según tamaño del molino), y una capacidad de trituración de hasta 1.500*

**Foto 4. Molino mediano de procesamiento de oro con mercurio.**



*kg de tierra al día. (Ver Foto 4). También entra en esta categoría un molino “de mediano a grande”, semi industrial, (Ver Foto 5) con varias centrífugas, con capacidad de trituración de hasta 10 toneladas de tierra por día.*

*Los márgenes de ganancia son altos por la ausencia de impuestos, la ausencia de burocracia y de derechos laborales. También hay un factor de chance, existen vetas muy “ricas”.*

*Para la venta existen dos compradoras que acuerdan entre ellas el precio de compra a los mineros. Para grandes volúmenes, pagan un 10% debajo del precio de la bolsa mundial, para pequeños volúmenes un 30%, dependiendo también del nivel de pureza (en esponja<sup>68</sup>, aún tiene mercurio, o en lingote es más puro y tiene mayor valor). Como desafíos vemos la necesidad de que el Estado tome realmente en cuenta a los pequeños mineros y los ayude. Ahora, para conseguir concesión, sí o sí debés entrar con 1 millón de dólares para repartir*

---

68 La “esponja” es producto de la evaporación del mercurio, de la amalgama que contiene oro. Posteriormente se realiza la fundición de la esponja para la obtención de lingotes.

**Foto 5. Molino semi-industrial de procesamiento de oro, con técnicas diversas, trituración de piedras y mercurio.**



*(a políticos y otros). También es muy importante que se busquen tecnologías sin mercurio ni cianuro, porque ya tuvimos casos de niños malformados, que no se desarrollan sus vías respiratorias".* Entrevista a dirigente de la Asociación de Mineros de Paso Yobai, 2019.

Sobre la contaminación sanitaria, existe un consenso general: todos los mineros y sus familias están contaminados, y los que separan el oro, con un nivel más alto de mercurio en el cuerpo. Lo que no se sabe con precisión es cuáles son las consecuencias que podrá traer a las personas, y su alcance.

La gente recuerda un equipo de salud de "Minamata" que vino a medir los niveles de contaminación humana por mercurio y si bien se solicitó al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social los informes sobre el tema, la respuesta fue que no existía información al respecto.

*"Vino gente de Minamata a analizar muestras de orina para ver los niveles de mercurio. Yo por ejemplo tenía 2 [en la medida usada de nivel de contaminación por mercurio], mi hijo 3 (él trabaja en*



*las minas), pero no somos los que queman el mercurio, ellos tenían niveles de 7 y 8.*

*Además para los que queman: eso lo hacen en la cocina de sus casas, los vapores entran a los alimentos.”*

*“Los molineros buscan oro en la tierra. Usan agua del tajamar, y para el funcionamiento del molino usan mercurio y ácido de batería. Todo eso va al arroyo, el agua en ciertas épocas parece óxido. Cuando hicieron el estudio, los peces salieron positivos al mercurio”.*

Entrevista a pequeño minero, 2019.

Finalmente:

- Los negocios mineros se disputan áreas en base a los hallazgos y a la circulación de información existente en el distrito sobre la ubicación de las vetas. En este aspecto, el manejo de la información por empresarios y políticos excluye a los pequeños mineros (o les obliga a pagar caro esta información) y crean desigualdad<sup>69</sup>.
- Los “pequeños” mineros no son los únicos en operar ilegalmente. Y los pequeños no son todos tan pequeños, existen mineros ya semi industriales.
- El tema de la minería informal está empujado por el entorno “legal”, les sirve de excusa y de mano de obra barata.
- Tener empresas públicas sería la solución, pero hasta ahora los políticos hacen el negocio, prestan la plata, alquilan los equipos.

#### **4. La problemática ambiental**

Es la problemática más aguda sin duda, y la más ignorada en términos de políticas. No obstante, ingenieros ambientales que operan en la zona<sup>70</sup> concuerdan en que:

- La degradación ambiental es alta
- La deforestación de la zona es preocupante
- Existe contaminación de suelos y de cursos de agua
- La intervención de las autoridades ambientales no se realiza

---

<sup>69</sup> Un artículo de ABC Color resume ciertos aspectos de la situación: <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/politica/enriquece-a-un-grupito-esclaviza-a-muchos-y-destruye-el-ambiente-1626289.html>

<sup>70</sup> Se entrevistó a dos ingenieras de la zona.

Existe un uso indiscriminado de mercurio desde 1998 en Paso Yobai y su presencia en el aire, la tierra y el agua, es el principal problema ambiental del lugar, vinculado a las actividades de minería.

Si bien en varios documentos y aserciones de las autoridades se quiere –de manera algo intencionada– vincular la responsabilidad de la contaminación humana y medioambiental por mercurio a la pequeña minería, en realidad es importante considerar el sistema vinculado al uso (y abuso) del mercurio, descrito más arriba.

El control del mercurio debería realizarse en el marco del convenio Minamata que hasta ahora poco se cumple.

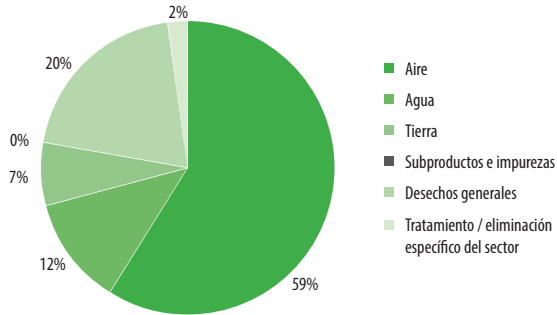
### ***Sobre el Convenio Minamata***

El objetivo del Convenio de Minamata sobre el Mercurio es proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropógenas de mercurio y compuestos de mercurio, y en él se recogen diversas medidas para cumplir dicho objetivo. Es la primera Convención de Naciones Unidas surgida bajo el influjo de los acuerdos de Río+20. A la fecha lo firmaron 128 países, y unos 75 países lo ratificaron. Paraguay firmó el Convenio de Minamata el 10 de febrero de 2014 y mediante la Ley 6036, de fecha 10 de abril de 2018, lo ratificó.

En este marco, la Secretaría del Ambiente (SEAM) hoy Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), en el año 2017 finalizó el Proyecto MIA “Desarrollo de la Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en América Latina y el Caribe”. Como resultado de dicho proyecto fue elaborado el libro “Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en Paraguay”, en 2017, que contempla los resultados del Proyecto y del cual proviene la información a continuación. Es importante especificar que el inventario de emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio para el Paraguay utiliza datos de referencia que corresponden al año 2014.

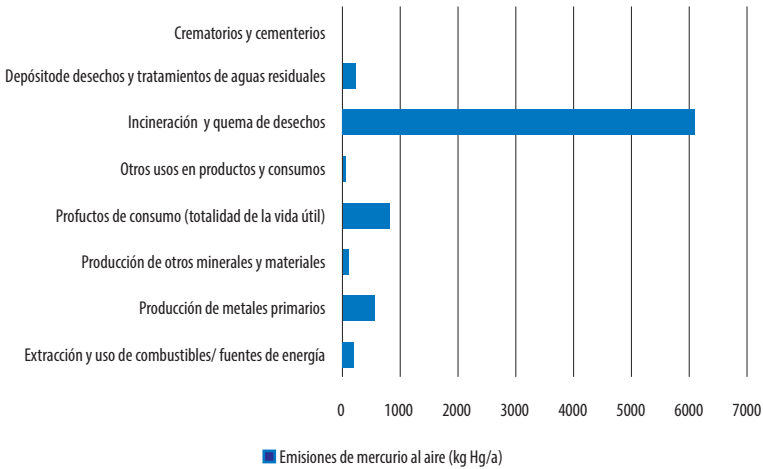
La Organización Mundial de la Salud (OMS) recuerda que no existe un **nivel seguro de exposición a esta sustancia** ni hay cura para el envenenamiento por mercurio, que a niveles elevados causa daños neurológicos y de salud, irreversibles.

**Gráfico 14. Distribución de las liberaciones totales de mercurio en Py**



Fuente: *Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en Paraguay*, Mauricio José Rodas Brítez, Centro Coordinador Convenio Basilea-Centro Coordinador Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe, SEAM – Py, Asunción, 2017.

**Gráfico 15. Emisiones de mercurio al aire en Paraguay**



Fuente: *Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en Paraguay*, Mauricio José Rodas Brítez, Centro Coordinador Convenio Basilea-Centro Coordinador Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe, SEAM – Py, Asunción, 2017.

¿De dónde viene el mercurio? El Paraguay no lo produce: es importado, legal o ilegalmente según quien lo pide.

## Importaciones de mercurio

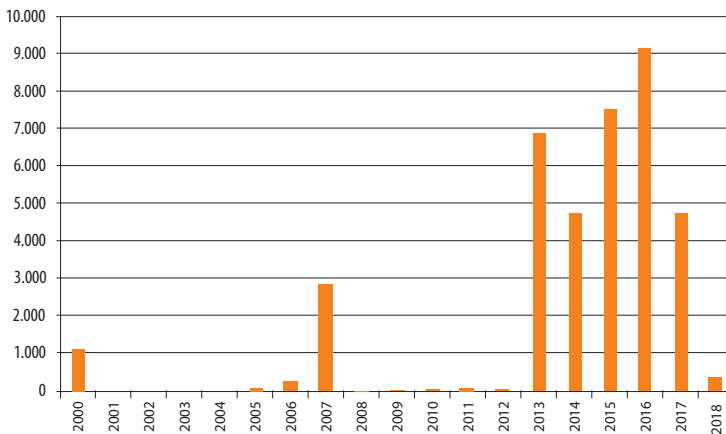
Tabla 21. Importación de mercurio en Paraguay desde 2012

Importación de Mercurio - Partida arancelaria 2805.40.00.000 - en Kg, por país de origen																			
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Alemania					0			1				1				0			
Argentina	1				1	42		0			2	16				63		14	
Bélgica														1					
Brasil	1104							9											
China	25														1535				345
España						33	121	2790											
EEUU											1						1070		
India																			1863
México							109		10	45	16	27	45	5248	4689	7377	7983	2864	
Suiza												10							
<b>TOTAL</b>	<b>1130</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>75</b>	<b>230</b>	<b>2800</b>	<b>10</b>	<b>45</b>	<b>19</b>	<b>54</b>	<b>45</b>	<b>6784</b>	<b>4689</b>	<b>7440</b>	<b>9053</b>	<b>4741</b>	<b>345</b>

Fuente: Elaboración propia desde registros del Sistema Sofia, Dirección Nacional de Aduanas.

Paraguay se abastece de los mayores productores y exportadores del mundo, que fueron cambiando en estos años por la aplicación del Convenio de Minamata (España, antes el mayor productor mundial, ya no exporta más el rubro) y actualmente los mayores exportadores de mercurio son China, México, Argelia, Kirguistán, India<sup>71</sup>.

Gráfico 16: Evolución del monto de importaciones de mercurio desde 2012



Fuente: Elaboración propia desde registros del Sistema Sofia, Dirección Nacional de Aduanas.

71 Según publicaciones del Grupo de Trabajo de Composición Abierta sobre el Mercurio, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Mirando la evolución, es relevante que los años de mayor importación (y consecuentemente de mayor uso) sean los años desde 2013 en adelante, en los cuales despegó con mayor fuerza la producción de oro en Paso Yobai, y si bien desde 2014, LAMPA declaraba en pérdida su actividad, muchos pequeños o medianos mineros aumentaron su actividad y por lo tanto el uso de mercurio.

Por otro lado, el mercurio sigue siendo uno de los productos más tóxicos del planeta y su importación sometida a varios controles ahora que viene aplicándose el Convenio de Minamata. Mucho mercurio hoy utilizado en la minería entra de contrabando. Se pueden encontrar anuncios en la web para su compra, y los proveedores de molinos en Paso Yobai también lo ofrecen.

The image shows two screenshots. The top one is a Clasipar.com advertisement for 'MERCURIO LÍQUIDO DE PLATA' (Liquid Silver Mercury). The price is listed as US\$ 800,00. The ad includes a photo of several green metal cans. The bottom screenshot is a news article from ABC.com.py with the headline 'Llevaban 10 litros de mercurio'. The article reports that agents from the Antinarcóticos de la Policía detoured a Radames Glorioso Santos Bispo (34), Brazilian; Miguel Ángel García Segóndea (51), Chilean; and Julio Antonio Leguizamón Núñez (34), Paraguayan, for having in their possession ten liters of mercury hidden in five bidons. The article is dated 14 DE ENERO DE 2017 at 22:04. Below the text is a photo of police officers at a 'JEFATURA DE POLICIA OFICINA DE GUARDIA' (Police Station Guard Office) with a man.

Fuente: <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/judiciales-y-policiales/llevaban-10-litros-de-mercurio-1557236.html>

## ¿Quién compra el mercurio?

En Paso Yobai, los pequeños mineros nos confirmaron que quienes compran mercurio son las empresas mineras (formales o no) y los políticos (a través de otros empresarios), que son los que otorgan créditos a los pequeños mineros para la compra de molinos y uso de maquinaria.

## ¿Cuáles son los efectos comprobados del mercurio en la salud humana?

En Paso Yobai, la inmensa mayoría de los pobladores hablan de efectos ya visibles del mercurio: enfermedades que no se entienden, niños que son más enfermizos (diarreas, cefaleas).

Asimismo, varios pobladores y algunos responsables del municipio se hicieron eco de la venida de los “doctores de Minamata” que vinieron a visitar mineros/as y sus familias y sacaron pruebas de orina. Los resultados dieron valores más altos en los mineros (y sus familias) que procesan el oro separándolo del mercurio (niveles de 8 a 9).

En la prensa<sup>72</sup> se menciona que en 2018 “ya han iniciado los estudios a 100 mineros de Paso Yobai, quienes serán sometidos a evaluaciones clínicas, neurocognitivas y laboratoriales. El mercurio es uno de los compuestos utilizado por la minería artesanal en dicha zona. Los resultados de dichos análisis serán determinados en diciembre, junto con propuestas de medidas o estrategias de salud pública que puedan ser tomadas en el marco del proyecto. El objetivo es evaluar el nivel de afectación en los trabajadores que están constantemente expuestos a dicho metal”. Son éstos los resultados que se solicitaron –en vano– al MSP y BS, en el marco de esta investigación; tampoco el MADES los dieron a conocer cuando los solicitamos, si bien consta en su página web de que fueron entregados<sup>73</sup>.

72 <https://www.abc.com.py/especiales/fin-de-semana/disminuir-la-contaminacion-por-mercurio-en-paraguay-1754383.html>

73 <http://www.mades.gov.py/2019/03/27/entregan-resultados-medicos-a-mineros-de-la-localidad-de-paso-yobai/>

Hubo mineros y ciudadanos que denunciaron a Minas Paraguay, una de las concesionarias, porque en su emprendimiento solo usaba mercurio, y todos los efluentes terminaban en el río Tebicuary. Pero según cuentan los pobladores, varios de los mineros que denunciaban fueron cooptados o imputados, y las denuncias se hicieron más silenciosas.

## ¿Dónde va el mercurio de las industrias mineras?

**Tabla 22. Resultados del inventario de mercurio de las actividades vinculadas a la minería, 2014.**

	Producción de metales primarios (vírgenes)	%	Producción de otros minerales y materiales con impurezas de mercurio	%
Aire	559	66	80	64
Agua	98	12	-	0
Tierra	186	22	-	0
Subproductos e impurezas	4	1	30	24
Desechos	-	0	-	0
Tratamiento / eliminación específico del sector	0	0	14	11
Total	847	100	124	100

Fuente: Cuadro 6 “Resumen de resultados del inventario de mercurio” *Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en Paraguay, op. cit.*

## Sobre la contaminación humana al mercurio

Como ya mencionamos anteriormente, el Paraguay no dispone hasta ahora de estudios que se refieran a los efectos de la exposición al mercurio en poblaciones (hasta que se publiquen los resultados del estudio realizado en Paso Yobai). Sin embargo, se han identificado estudios respecto al contenido de mercurio en varios puntos del río Paraguay, río Pilcomayo, río Tebicuarymí, arroyos de Paso Yobai y el lago Ypacaraí, realizados por *Alter Vida*, *ArniKaAssociation* e *IPEN*. “Los autores<sup>74</sup> hallaron el nivel máximo de mercurio en el pescado Tarey’i muestreado en el río Tebicuarymí cerca de Paso Yobai; el va-

<sup>74</sup> Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en Paraguay, Mauricio José Rodas Brítez, Centro Coordinador Convenio Basilea-Centro Coordinador Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe, SEAM- Py, Asunción, 2017.

lor fue cuatro veces más alto al de referencia de dosis de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (USEPA). Todas las muestras de Mandi'í Sayju y el Mbusú excedieron los valores de referencia, ambos del río Tebicuarymí. El nivel de mercurio más bajo (0.037 ppm) fue en pequeños peces de Piky Verá del río Tebicuarymí”.

**Tabla 23. Contenido de mercurio en muestra de peces en Paso Yobai, río Tebicuarymí y en Mariano Roque Alonso, río Paraguay, en ppm peso mojado**

	Medida de muestra	Promedio de Hg (ppm,ww)	Dv. Estándar	Min Hg (ppm)	Max Hg (ppm)	Dosis de referen.	Fracción muestra sobre ref. de dosis
Mandi'í Sayju	3	0,430	0,098	0,324	0,518	0,220	100%
Mbusú	3	0,263	0,047	0,213	0,305	0,220	100%
Surubí Manchado	2	0,187	0,172	0,066	0,309	0,220	50%
Río Tebicuarymí - todas las muestras	8	0,380	0,263	0,037	0,921	0,220	75%
Río Paraguay - todas las muestras	3	0,250	0,163	0,066	0,374	0,220	66%
Todas las muestras de peces	11	0,344	0,239	0,037	0,921	0,220	82%

Fuente: *Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en Paraguay, op. cit.* (cita a Alter Vida, ArniKaAssociation e IPEN como fuente).

## Sobre relatorías de impacto ambiental

Hay tres problemáticas que se pueden mencionar en cuanto a las relatorías de impacto ambiental.

Por un lado, la fuerte concentración de servicios de consultoría (pocas empresas) que realizan las evaluaciones (o relatorías) de impacto ambiental a pedido de varias empresas, como es el caso de ECOMIPA, según el documento de Contrataciones Públicas referente a una licitación del MOPC (2016)<sup>75</sup>.

La consultoría estuvo determinando el impacto ambiental de las mineras siguientes:

<sup>75</sup> <https://www.contrataciones.gov.py/documentos/download/adjudicacion/30TIPI-N3WZs%253D>



1	Licenciamiento ambiental para bloques de prospección y explotación de minerales de las empresas del Grupo CIC Resources Inc. de Canadá: Metálicos y No Metálicos paraguay S.R.L. (Explotación Mineral). Proyectos Mineros Parana S.A. – Áreas 1 y 2 (Prospección Mineral) - Explotaciones Almirante Grau S.A. - Cañada El Hacha (Prospección mineral). - Exploradora del Paraguay (Prospección Mineral).	Consultor Ambiental	
7	Licenciamiento ambiental de las empresas - GRANIMAR (Granitos y Mármoles) y CEL S.A. (Centro Educativo). - Cañada el Hacha y Explotadora del Paraguay (Prospección mineral) - Metálicos y no metálicos Paraguay SRL (Explotación mineral), - Cañada El Hacha SA. (Prospección Mineral) - Exploradora del Paraguay (Prospección Mineral)	Consultor ambiental	
	Licenciamiento ambiental de los Proyectos de Prospección y Exploración de Minerales de las empresas del grupo CIC Resources Inc.	Consultor Ambiental	2010-2011
	Licenciamiento Ambiental de los Proyectos de Prospección de Minerales de las empresas siguientes: - Minera Mbujapeju S.A. - Ita Porra Mining S.A. - Donau S.A. - Kilimanjaro S.A. - Darmstadt Mining S.A. - Freiberg S.A. - Regensburg S.A. - Industrias Extractivas Leipzig S.A.	Consultor Ambiental	2010-2011

Por otro lado, en ciertos casos los propios proponentes del Estudio hacen ellos mismos su evaluación de impacto ambiental, así como el Informe de Relatoría Ambiental de 2017 realizado por la empresa Mbyja Asterion<sup>76</sup>.

Finalmente, las conclusiones de varios de estos Informes parecen un copia y pega, por la similitud de sus argumentos:

- Muchos informes de relatoría de impacto ambiental indican, en minería, que los territorios que cuentan con permiso de prospección o exploración, son entre el 70% a 90% tierras agrícolas, y el resto forestal (informes disponibles en el sitio web del MADES ([www.mades.gov.py](http://www.mades.gov.py), búsqueda por nombre de empresa).

<sup>76</sup> [http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/07/RIMA-697.2017\\_PROSPECCION-DE-MINERALES-METALICOS-Y-NO-METALICOS\\_EXP-SEAM-3691.17\\_MBYJA-ASTERION-S.A.\\_FRANCISCO-GIGORRO-Y-RAUL-LOPEZ-ROCHA.pdf](http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/07/RIMA-697.2017_PROSPECCION-DE-MINERALES-METALICOS-Y-NO-METALICOS_EXP-SEAM-3691.17_MBYJA-ASTERION-S.A._FRANCISCO-GIGORRO-Y-RAUL-LOPEZ-ROCHA.pdf)

- Las relatorías de impacto ambiental sorprenden por sus metáforas y su posicionamiento hasta filosófico-económico. Si bien no indican las consecuencias socioambientales para las poblaciones, sí reconocen los posibles peligros, pero concluyen siempre resaltando un interés económico superior, así como en el ejemplo siguiente: *“la implantación del proyecto de prospección exploración y explotación de metales y no metales, así como otros en la zona, valorizan las tierras, lo cual influencia en el desarrollo a nivel local y regional. De esta manera la actividad tendrá un impacto positivo considerando el aspecto socioeconómico del área tanto a nivel local como regional. El desarrollo de los bienes y servicios del proyecto en este lugar, influyen para que este aspecto se propague y puedan tener acceso más personas como ser: caminos rurales, suministro de agua, propagación de la red eléctrica, pavimento ya sea del tipo asfáltico o pétreo que puedan ser utilizados continuamente. La construcción de infraestructura para los empleados ya sea como casas para los empleados y sus familias sin costo alguno con todos los servicios, además de la contratación de profesionales locales son los beneficios que ocurren con la implantación de este tipo de proyecto. Los trabajos producidos en el área beneficiarán la necesidad de contratar personas que tengan experiencia en la realización de estos trabajos Esto beneficiará a la población del área atendiendo a que las posibilidades de fuente de trabajo actualmente se encuentran muy reducidas. En este proceso también se demandará alquiler de equipos y maquinarias lo que demandará a personas con mayor capacidad de instrucción en el manejo de éstos<sup>77</sup>”*.

Mencionan también, casi sistemáticamente, el acceso a mejores condiciones de salud y educación de los trabajadores, y que “el proyecto” aportará en impuestos exigidos para la realización de la presente actividad, lo que beneficia a las instituciones departamentales y municipales que utilizan dichos recursos para implementar acciones de desarrollo. Eso se comprueba en muy pocos casos en la realidad.

---

77 [http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/07/RIMA-1444.2017\\_PROSPECCION-Y-EXPLORACION-DE-MATERIALES-METALICOS-Y-NO-METALICOS\\_EXP-SEAM-5631.17\\_ESMERALDA-BENITEZ-VERA.pdf](http://www.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/07/RIMA-1444.2017_PROSPECCION-Y-EXPLORACION-DE-MATERIALES-METALICOS-Y-NO-METALICOS_EXP-SEAM-5631.17_ESMERALDA-BENITEZ-VERA.pdf)

- Si bien mencionan los riesgos ambientales en forma correcta<sup>78</sup>, concluyen siempre invocando el interés superior económico y su impacto positivo global<sup>79</sup>.
- Las medidas de mitigación propuestas son las de compensación. En realidad si bien aconsejan al proponente poner en marcha medidas de mitigación, no mencionan ninguna acción que permita tratar las causas y no los síntomas de la contaminación o deforestación o cualquier forma de daño ambiental.
- Finalmente, en ciertos casos los informes parecen absurdos y falsificadores de la realidad (ejemplo: niegan la existencia de las consecuencias del uso de mercurio o cianuro en la industria minera). En cuanto a **deforestación**, los informes del MADES<sup>80</sup> indican que desde 2010 en Paso Yobai, hubo cambios en el uso del suelo de unas 840 ha, detallado como sigue:
  - De Bosque a Agropecuario: 735,6 ha
  - De Bosque a Movimiento de Suelo (posiblemente minería): 32,9 ha
  - De Campo Natural a Movimiento de Suelo (posiblemente minería): 71,5 ha

Se va sumando a la contaminación por las actividades de minería, la deforestación para la agricultura y ganadería, en un proceso característico del extractivismo en sus distintas formas.

---

78 Siguiendo el ejemplo anterior: “el movimiento de suelo ocurrido en procesos de preparación para las actividades de prospección minera etc., afectarán negativamente las propiedades físicas del suelo, con probabilidades de procesos de compactación y efectos sobre la infiltración de las aguas, con un leve aumento de erosión. Esta condición física del suelo se verá afectada en un alto porcentaje por impactos negativos de carácter temporal, sobre todo mientras dure el ciclo de producción. En la etapa de preparación de caminos y excavación, se alterará las condiciones naturales del suelo, la microflora y la microfauna. Normalmente pueden ocurrir cambios por la utilización de las distintas maquinarias, y puede ocurrir variación de pH del suelo, alteración de la materia orgánica, microorganismos, influencia por derrames de combustibles y otros. En el medio biológico de los suelos, se encuentran organismos clasificados como macrofauna o pequeños vertebrados. Estos organismos considerados en este estudio ambiental viven parcial o totalmente en el sustrato del suelo. Los mismos se verán afectados negativamente en forma temporal o permanente”

79 “El proyecto contribuye al desarrollo sostenible en el área, a través de la planificación correcta, previendo los impactos negativos y a la vez implementando acciones recomendadas por los técnicos para reducir y evitar dichos efectos; esta medida contribuirá a utilizar en forma racional y eficiente los recursos naturales con que se cuenta, conservando los bosques y la biodiversidad del área. El impacto es positivo. Las acciones a ser desarrolladas benefician la valoración de la tierra, atendiendo los niveles de inversión que el proyecto genera.”

80 <http://silpy.congreso.gov.py/expediente/116502>

## CAPÍTULO 5

# Uranio, titanio y otros minerales

### 1. El uranio

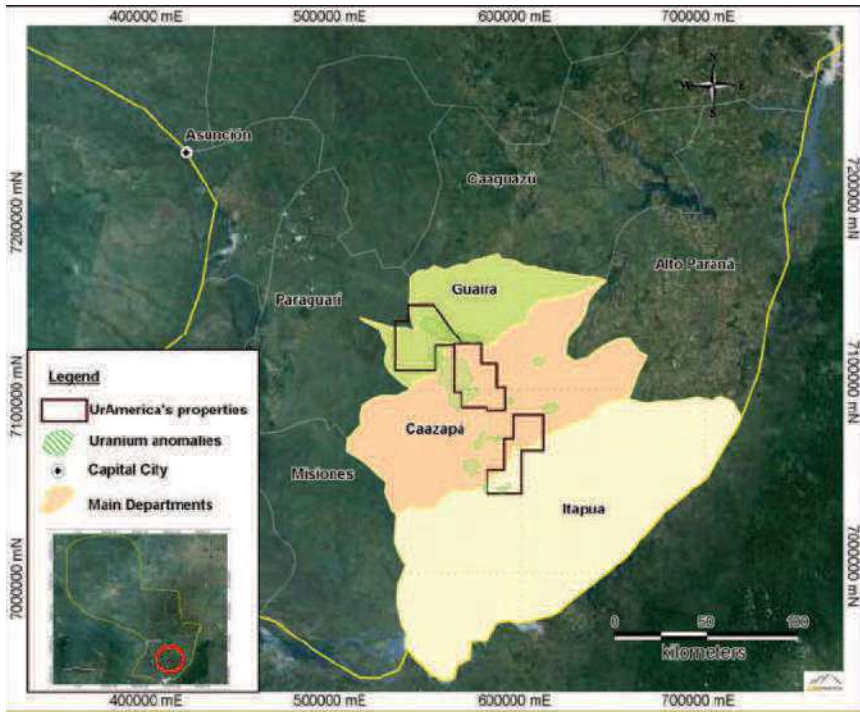
El uranio en Paraguay, desde hace años, está siendo explorado por varias empresas; comenzó en el año 1976 con la Corporación Anschutz. Reconocimiento radiométrico aéreo, mapeo geológico regional, y muestreo geoquímico, constituyeron las principales herramientas de exploración de uranio en el sudeste de Paraguay. En particular, las reservas conocidas están en Caazapá (Yuty) y en Caaguazú (RI 3 Corrales), así como en Guairá e Itapúa. Las empresas que exploran están –en el momento de redacción de este informe– en pausa, pero son varios los proyectos que fueron desarrollándose.

Uramérica, una empresa de capital inglés/australiano tuvo un proyecto importante de exploración en tres Departamentos, a través de la compra de dos empresas locales que ya se dedicaban a la prospección y exploración de uranio: Itá Porá Mining S.A. y Minera Mbujapeju S.A. (en los años 2009-2011)<sup>81</sup>, sumadas a las áreas prospectadas por WildHorse Explorations, quien tuvo permisos de prospección y exploración en Caazapá, Guairá e Itapúa en el 2007 (Fuente: VMME). La superficie total del proyecto era de 229.205 hectáreas, y abarcaba parte de la Cordillera del Ybyturuzú. Este proyecto no prosperó más allá de la exploración, y no se encuentran más rastros de estas empresas en los listados de permisos autorizados por el VMME: fue abandonado el proyecto, quizás no definitivamente, en el año 2012.

---

81 <https://www.ssme.gov.py/vmme/images/CatastroMinero/catastrominero01-08-2012.pdf>

Ilustración 3. Mapa de exploración de Uramérica – 2012



Fuente: Página web de Uramérica <http://www.uramerica.co.uk/assets/paraguay-project-parana-basin-paraguay/?lang=es>

A pesar de que fue abandonado el proyecto (aparentemente, por cuestiones de costos y bajo precio del uranio), las reservas siguen ahí y podrían retomarse los procesos de exploración en los próximos años.

El otro gran proyecto de exploración de uranio es el que lleva adelante la empresa Uranium Energy en Yuty (Caazapá) y Caaguazú. Uranium Energy es una empresa de capital estadounidense y canadiense que fue adquiriendo varias empresas locales y exploró uranio en Yuty a través de Cue Resources (la compró en 2012), para luego seguir explorando (e iniciar la explotación) con la empresa Transandes.

Entre los años 2007 y 2010, Cue Resources realizó 256 pozos de perforación, totalizando unos 31.000 metros a roto-percusión en el proyecto Yuty (directamente adyacente a las propiedades de Uramé-

rica). El recurso actual para el proyecto Yuty fue finalizado en un reporte técnico preparado para Cue Resources con fecha de 24 de agosto de 2011.

Según el director actual de Uranium Energy, “[la prospección] comienza en 1976 y se acaba en 1983, porque el precio del uranio estaba a 15 y bajó a algo así como a 5 dólares, entonces se pierde interés en continuar con la búsqueda de uranio. En el año 1991 viene la guerra del Golfo, hay un temor enorme a quedarse sin combustible, entonces comienzan a interesarse en energías alternativas, y de ahí la nuclear, entonces eso hace que los precios suban, de 40 a 140 dólares. Eso desata un interés inusitado en buscar nuevos depósitos de uranio a nivel mundial, y Paraguay es uno de ellos. Con esa información que se generó cuarenta años atrás, toma una empresa que se llama TRANSANDES en Paraguay, y desarrolla un proceso de evaluación del depósito mineral en donde finalmente estima una cantidad de más de 11 millones de libras de uranio, son 4500 toneladas aproximadamente. (Entrevista a director de Uranium Energy, 2019)”

Transandes estaba solventada por Cue Resources (canadiense). Luego de la inversión de aproximadamente 14 millones de dólares, Uranium Energy la compra.

Uranium Energy consideró emplear –a través de Transandes– la técnica de lixiviación in situ para la extracción de uranio (las pruebas preliminares muestran una recuperación estimada de 86% de U3O8.) Anunció que se iniciaría la explotación del sitio de Yuty en 2015<sup>82</sup> pero aún no se dio, por la variación de precios del mercado<sup>83</sup>, los cuales no garantizan rentabilidad para la empresa.

### **Sobre la participación nacional y la rentabilidad del negocio**

Según el director de Uranium Energy, la participación de capital nacional en ese sector es difícil, porque no se dispone de capitales muy grandes, y desean realizar un retorno alto sobre el capital, de

82 <https://www.ultimahora.com/dos-empresas-que-exploran-uranio-entraran-la-eta-pa-explotacion-n868706.html>

83 <https://www.ultimahora.com/firma-que-extrae-uranio-yuty-solicito-suspension-trabajos-precios-bajos-n998820.html>

unos 30 % en promedio, lo cual no se logra fácilmente con seguridad. Sin embargo, para las empresas multinacionales grandes, con capital extranjero, un retorno de 5 % ya representa una ganancia importante, por los volúmenes.

*“Por las condiciones del mercado en la actualidad, con un precio mundial que está en 28 dólares la libra, se pierde, porque el costo de la producción por la cantidad que tendríamos estaría alrededor de los 32 dólares. Para un mínimo rentable se considera el precio de 30 USD, pero si llega a subir de tal manera que alcance 40 o 50 dólares, ahí sí hay ya un margen importante.*

*Lo que pasa es que la minería trabaja en una línea continua, la minería tiene picos. Y esos picos son los que generan ingresos, y hay que aprender a parar cuando hay picos bajos, y comenzar a producir –y vender sobre todo– cuando hay periodos de picos altos. Generalmente los picos tienden a ser de cinco años de baja y luego van de 3 a 5 años otra vez de picos altos, a muy altos”.*

*“Cuando vino la Guerra del Golfo, en ese momento [el precio subió] a 140 dólares. Nosotros, con una producción de 1 millón de libras anuales, significaban 140 millones de dólares. La planta de Texas [de Uranium Energy], por ejemplo, puede producir 1 millón de libras anuales. Con un precio de producción de 30 dólares se tiene un ingreso muy grande. Luego, en el 2015 se preveía que iba a ser un año muy importante, pero ¿qué viene? Fukushima. Fukushima desalienta a la gente a invertir en esto porque tienen miedo del desastre ambiental. Pero nosotros sabemos que, obviamente, el uranio no representa el peligro que la gente relaciona automáticamente con la bomba atómica. El tema en Japón es más delicado porque es un país que está en una franja sísmica más peligrosa. Pero ellos no tienen otra alternativa ya que necesitan energía barata, limpia –que vamos a reconocer que la más limpia es la energía nuclear– y la disponibilidad de energía hace que esa industria sea tan grande en Japón.... Además, que si vas a producir a este nivel con hidrocarburos, toda la energía que necesitas es una contaminación... Fukushima desalentó, hizo que bajara el precio a niveles mucho más bajos (alrededor de 40 USD, en su cotización en la bolsa).*

*“Nosotros tenemos 11 millones de libras<sup>84</sup>, por un lado, que ya son prácticamente certificadas, en Yuty. Y tenemos en Cnel. Oviedo, una expectativa de entre 24 y 48 millones de libras. Entonces, nosotros ahora necesitamos alcanzar un escenario óptimo de precios para poder plantear la explotación; porque son los precios los que te van a marcar si hay que producir un millón o si hay que producir menos. Por ejemplo, si tu mercado es solamente el latinoamericano, Argentina y Brasil, vas a hablar de 600 toneladas año, para las plantas actuales que tienen Argentina y Brasil. Con 600 toneladas vos estás proveyendo totalmente el uranio a Sudamérica.”* Entrevista a director de Uranium Energy, 2019.

Paraguay tiene –según los datos de las empresas, los únicos existentes– una oferta amplia. La demanda mundial tiene mucha potencialidad. EEUU solamente tiene en reservas propias del 3 al 5 % de sus requerimientos, está obligado a importar. China tiene un crecimiento exponencial en demanda.

*En cuanto a lo ambiental*, Uranium Energy asegura tener en los depósitos de Yuty y de Cnel. Oviedo, las condiciones ambientales ideales para producir con un sistema “de recuperación in situ”<sup>85</sup> que no genera contaminación, un sistema de filtros con agua, oxígeno y resina. El sistema está siendo experimentado en su planta de procesamiento de uranio en Texas.

En cuanto a inversión, plantea que sea local (en la fabricación de máquinas para la planta), y estima un costo inicial de 24 millones de USD, que una vez terminado el proceso, se acercaría a una inversión total de 250 millones de USD, para una producción estimada de 20 a 30 millones de libras de uranio (entre ambos lugares). La financiación de la inversión se da a través de fondos de inversión<sup>86</sup>.

## 2. El titanio

El titanio en Paraguay es –con el uranio y el oro– otro de los minerales con mayor proyección de mercado y posibilidades de explo-

84 Una libra son 0,456 kg

85 <https://www.uraniumenergy.com/projects/isr-mining/>

86 A modo de ejemplo: <https://www.sandstormgold.com/our-royalties/alto-parana/>



tación actual. Se desarrolla en un proyecto localizado en Minga Porá (Alto Paraná) que ya tiene muchos años de prospección y exploración por parte, inicialmente, de la empresa Minerales Metálicos y No Metálicos S.R.L., filial de la empresa canadiense CIC Mining Resources. En 2017, Uranium Energy adquiere el proyecto<sup>87</sup>.

Comenta el director de Uranium Energy: *“En Minga Porá tenemos un depósito muy importante que estamos trabajando, actualmente estamos en un proceso de generar el PEA se llama, Preliminar Economist Assesment, sería un “informe económico preliminar”, ya tendiendo a generar un proceso de extracción mineral. Ese depósito actualmente ha sido reducido a un área de 70 mil ha, inicialmente tenía mucho más, más de 400 mil ha [llegó a tener 322 mil hectáreas de concesión para exploración de la empresa Metálicos y No Metálicos]. Eso se redujo a una zona de 70 mil ha donde fueron detectadas zonas con condiciones de concentración ideal para el proceso productivo. Se habla de algo así como 4 mil millones de toneladas de reservas de titanio, en total. Es uno de los mayores depósitos del mundo.”*

La explotación está prevista luego de la evaluación económica, la cual se plantea finalizar en agosto de 2019. Igualmente, frente a las preocupaciones de los pobladores del distrito de Minga Porá por los daños medioambientales, la ocupación de tierras productivas (y campesinas), el posible desequilibrio entre beneficios y daños territoriales fue evocado por el VMME<sup>88</sup>:

- En cuanto a la ocupación de tierras por parte de la empresa, se comentó a los pobladores lo existente en la ley de Minería, y los derechos de la empresa sobre el territorio y el sub-suelo en caso de concesión. Sobre el uso del agua (para el funcionamiento de la planta de extracción), se plantea un uso de 3000 litros/ t (de tierra), para la extracción de aproximadamente 11g de dióxido de titanio (aún no se sabe de dónde se bombeará el agua). En cuanto al uso de la tierra, se plantea que se realizaría un movimiento de tierra de 2600 kg por m<sup>3</sup>, para la obtención de 26 gramos de dió-

87 <https://www.mining-technology.com/news/newsuranium-energy-acquires-alto-paran-titanium-project-in-paraguay-5867250/>

88 Audiencia pública sobre el proyecto de explotación de Titanio, Minga Porá, junio 2019.

xido de titanio, pudiendo esto desarrollarse en los puntos del área concesionado que define la empresa.

- La necesidad de trabajar en modificaciones de la ley de minería para asegurar que las regalías se calculen sobre las rentas (y no de manera igual cualquiera sea el mineral y su precio de venta, como es ahora), y que una parte (un 25%) de dichas regalías reciba el distrito
- La necesidad de obtener el compromiso de la empresa de no usar químicos dañinos en el proceso de explotación (proceso de separación y extracción del dióxido de titanio con agua, el procedimiento de purificación aún no está previsto)
- Limitar la explotación a 5 lotes de 5 ha (por área concesionada, que hasta ahora son 6), con perforación hasta 30m (se pueden tener movimientos de tierra de hasta 300.000 m<sup>3</sup>).
- La necesidad de realizar conjuntamente con el municipio y los pobladores, un plan de ordenamiento territorial que contemple la explotación de titanio.

### 3. Otros minerales

Los otros minerales en proceso de investigación, prospección y exploración son, hasta donde se pudo investigar:

#### *Hierro*

En el Chaco, donde DARMATAL (empresa de capital chileno, con participación norteamericana y canadiense) tiene concesión de explotación, se anunció en la prensa<sup>89</sup> el descubrimiento de un posible “yacimiento con capacidad para producir 5 a 6 millones de toneladas de ese mineral al año. [...] Esas proyecciones [se realizan] a través de un estudio de campo que demandó una inversión de 530.000 dólares y que analiza la posibilidad de realizar nuevas prospecciones que tendrían un costo aproximado de 2,5 millones de dólares”.

No obstante, en entrevista con el responsable de DARMATAL, si bien nos confirmó de que están realizando excavaciones (desde 2010,

<sup>89</sup> <http://www.paraguay.com/nacionales/hallan-mina-de-hierro-en-el-chaco-91012>

en aquél entonces se buscaba petróleo), se encontraron 3 anomalías por gravimetría que podrían ser hierro, níquel o cobalto; pero no descartan poder encontrar petróleo. Se realizan perforaciones profundas (350 metros), sin seguridad aún de qué mineral se encuentra en mayor concentración.

También se comenta (desde el sector académico) la presencia de hierro en Paraguarí y Misiones, pero con solo 35% de pureza. No está siendo explotado aún por la alta inversión que requeriría el procesamiento, al parecer.

### *Diamante*

Son varias las investigaciones que se realizan en búsqueda de diamante, y ya fueron encontrándose muestras en varios lugares. Este año en febrero, se realizó el Evento de Exploración de Depósitos de Diamantes, bajo auspicio de PJSC ALROSA, empresa rusa líder en explotación y extracción de diamantes. Dicho evento incluyó trabajos en zonas de posible concentración de diamantes: Mbocayaty y Melgarejo, en Colonia Independencia (Guairá). Ya se encontraron kimberlitas portadoras de diamantes y otras anomalías geológicas parecidas, en Concepción. También se encontraron rocas susceptibles de portar diamantes en los ríos (Paso Yobai). No obstante, hasta ahora, la exploración y prospección se realiza en forma paulatina y secundaria, por la naturaleza de las rocas: en estos terrenos, será muy grande la inversión necesaria para llegar a una fase de explotación y la empresa rusa subrayó la falta de seguridad jurídica en Paraguay como un factor de desaliento<sup>90</sup>. También se aprovechó la visita de ALROSA para solicitar cambios en la ley de Minería, de tal manera que exista mayor incentivo al sector empresarial minero<sup>91</sup>. Se realiza exploración solo en arroyos y ríos hasta ahora.

LAMPA es otra empresa que desarrolló sin mayor éxito un proyecto de prospección y exploración de diamantes sobre una superficie de 160.000 ha, el Itapoty Project en San Pedro, para lo cual realizó

90 <https://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/rusos-investigan-sobre-diamantes-en-el-pais-pero-temen-para-invertir-1787644.html>

91 <https://www.abc.com.py/nacionales/geologos-paraguay-esta-ante-una-oportunidad-unica-en-mineria-1788043.html>

contratos con la empresa Olivut y adquirió Landsonne. Sin embargo el proyecto no prosperó y LAMPA rompió contrato con Olivut luego de 2012.

### *Otros minerales*

En cuanto a nio, la empresa LAMPA tuvo un proyecto de prospección y exploración en Amambay<sup>92</sup> (Pedro Juan Caballero), ahora ya abandonado luego de la salida del país de la casa madre canadiense; no hemos tenido acceso a información sobre reservas o niveles de concentración. No obstante, se denunció en varias ocasiones la extracción de nio en forma ilegal, realizada por LAMPA<sup>93</sup>. Lo mismo ocurrió con la prospección y exploración de tierras raras, sin información clara al respecto.

Los demás minerales investigados en Paraguay son: plata y platino (generalmente asociados en territorios donde se encuentra oro), cuarzo (Alto Paraná), caolín, yeso y talco. En el caso de estos últimos, hubo explotación ilegal, hasta donde pudimos averiguar, en los Departamentos de Central y Misiones.

---

92 <https://www.ultimahora.com/empresa-canadiense-anuncia-la-prospeccion-nio-bio-el-pais-n382740.html>

93 <https://www.amambaydigital.com/m/leer.php?id=3954>



## Conclusión

La minería en Paraguay si bien está en sus inicios en comparación con otros países de Latinoamérica (Chile, Perú, Bolivia), se desarrolla siguiendo los patrones de dominio ya presentes en distintos negocios en el país: un nivel de información bajo, poca transparencia sobre el negocio por un lado y por otro, un modo de explotación casi feudal a nivel territorial vinculado al clientelismo y la corrupción imperante. Un modelo productivo sin control que ensancha desigualdades, al mismo tiempo que contamina la tierra, y en este caso, no solo implica control sobre la titulación de la tierra, sino control sobre los movimientos de tierra: la tierra de la minería no solo es controlada en su estado bruto, sino que la lucha es por quién podrá removerla, procesarla antes de devolverla a algún sitio, contaminada. Y finalmente, hasta ahora la minería desarrolla no solo el negocio sobre los minerales (reducido en volumen por el momento) sino el negocio sobre los procesos de concesión, en forma legal o ilegal. Éste es el negocio paralelo que se desarrolla y mueve flujos de dinero casi tan importantes como el negocio de exploración y explotación.

Las grandes empresas de minería presentes en el país son pocas, y todas extranjeras. El Estado depende de ellas y realiza negocios con ellas. La minería de dominio público no existe, ni se pensó como alternativa aún, el subsuelo paraguayo es un bien sometido a intereses de grupos reducidos de empresarios y oligarcas territoriales, cuyo ideal es el “no-estado”, un espacio sociopolítico liberado de cualquier regla y de cualquier “pueblo” que vendría a exigir un cambio de reglas. La información es poco transparente y los contratos de concesión que firma el Estado no especifican ni transparentan los minerales explorados, sólo las superficies concesionadas, las cuales son muchas y de considerable tamaño. Hasta ahora el Estado fue adecuándose a los intereses de quien lucra sobre los minerales, no a los intereses de los que viven y trabajan en los territorios mineros. Esta contradicción es una clara desidia de sus responsabilidades, y será el principal desafío a medida que se desarrolle este sector.



## ANEXO 1

# Respuesta del Poder Ejecutivo (noviembre 2016) a la solicitud de pedido de informe de la Cámara de Senadores.

SESQUICENTENARIO DE LA EPOPEYA NACIONAL: 1864-1870



EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Asunción, 22 de noviembre de 2016.

N° 401

Señor Presidente:

Con sumo agrado me dirijo a Vuestra Honorabilidad, a fin de hacer referencia al Mensaje M.H.C.S. N° 1.934 del 1 de noviembre de 2016, remitido al Poder Ejecutivo por la Honorable Cámara de Senadores, con la Resolución N° 1.399 del 27 de octubre de 2016, «Que solicita informe al Poder Ejecutivo sobre concesiones y permisos de minería en Paso Jobai», solicitando listado y catastro de solicitudes de personas físicas y jurídicas para permisos y concesiones para prospección, exploración y explotación de minerales en el Distrito de Paso Jobai, entre otros.

Para conocimiento de la Honorable Cámara de Senadores, se adjunta la Nota S.C. N° 668 del 22 de noviembre de 2016, originada en el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOPC), anexando ocho (8) fojas de documentos que contienen las informaciones requeridas.

Dios guarde a Vuestra Honorabilidad.

  
Honorable Manuel Cartes Jara  
Presidente de la República del Paraguay

A Su Excelencia

Señor Roberto Ramón Acevedo Quevedo  
Presidente de la Honorable Cámara de Senadores y del Congreso Nacional  
Palacio Legislativo.



Denisse Sánchez Silva  
Subjefe de la Presidencia  
Honorable Cámara de Senadores



Arnaldo N. Duré  
Honorable Cámara de Senadores  
Mesa de Entrada





MINISTERIO DE  
**OBRAS PÚBLICAS Y  
COMUNICACIONES**

000002

**M.O.P.C.**

Asunción, 22 de noviembre de 2016

S.G. N° 658/2016

**Abogado**  
**EDGAR RODAS VEGA, Director**  
**Dirección de Decretos y Leyes**  
**Presidencia de la República del Paraguay**  
**E. S. D.**

De mi mayor consideración.

Tengo a honra dirigirme a usted, en ocasión de acusar recibo de la nota AJ/PR/2016/N° 647 del 2 de noviembre de 2016, ingresada como expediente MEU N° 41906/2016, con la que se remitiera la Resolución N° 1399 de la Honorable Cámara de Senadores "Que solicita informe al Poder Ejecutivo sobre concesiones y permisos de minería en Paso Jobal", solicitando listado y catastro de solicitudes de personas físicas y jurídicas para permisos y concesiones para prospección, exploración y explotación de minerales.

Al respecto se remite el memorándum VMME N° 657/2016 y su antecedente, el cual fuera elaborado por el Gabinete del Viceministro de Minas y Energía de este Ministerio, con el cual se da respuesta a las consultas realizadas en la citada Resolución N° 1399.

Hago propicia la ocasión para saludarlo con mi más distinguida consideración.



**Abg. ESTEBAN V. SARUBBI LUTZ**  
**Secretario General y**  
**Jefe del Gabinete del Ministro**

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA GABINETE CIVIL	
MESA DE ENTRADA	
N° 22 NOV. 2016	10.001
Fecha: 29/11	
Entregado a: Paulo Barzotto	
S.I. N° 4.805.792	
Tel. 1 4496 04	
Código Electrónico:	
Recibido por: MESA DE ENTRADA	
Firma:	





MINISTERIO DE  
**OBRAS PÚBLICAS  
Y COMUNICACIONES**

030003  
**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

**VICEMINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**  
**MEMORANDUM V.M.M.E. N° 457/2016**

**PARA** : **Abg. ESTEBAN SARUBBI**, Secretario General  
Secretaría General

**DE** : **Abg. MAURICIO BEJARANO MARTI**, Viceministro  
Viceministerio de Minas y Energía

**ASUNTO** : Elevar respuesta a la Nota A.J./PR/2016/N° 647 de la Asesoría Jurídica de la Presidencia de la República por la cual remite la Nota de la Honorable Cámara de Senadores de la Nación, referente a la Resolución N° 1399/16, dictada por la misma, que solicita informes. Exp. M.E.U N° 41.906/16.

**FECHA** : 18 de noviembre de 2016.

Me dirijo a usted, con referencia a la Nota AJ/PR/2016/N° 647 de fecha 2 de noviembre de 2016, de la Asesoría Jurídica de la Presidencia de la República, por medio de la cual remite la Nota M.H.C.S. N° 1934, y hace referencia a la Resolución N° 1.399, dictada el 27 de octubre del 2016, por la Honorable Cámara de Senadores de la Nación: "QUE SOLICITA INFORME AL PODER EJECUTIVO SOBRE CONCESIONES Y PERMISOS EN PASO YOBAL".

Que, mediante providencia ha sido remitido el expediente a la Dirección de Recursos Minerales, a los efectos de responder los puntos solicitados; y mediante memorándum DRM N° 396/2016 se informa que para dar respuesta a todo lo peticionado en la Resolución N° 1.399 de la Honorable Cámara de Senadores, se ha contado con un informe del Departamento de Geoprocesamiento, así como de un Dictamen de la Coordinación de Asesoría Jurídica de esta Sub-Secretaría de Estado, y se detalla los puntos de la siguiente forma:

- 1) **Estado y catastro de solicitudes de personas físicas y/o jurídicas para permisos y/o concesiones para prospección, exploración y explotación de minerales en el Distrito de Paso Yobal.**

Con referencia a lo mencionado podemos informar cuanto sigue:

- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentado por la Empresa Casa Península S.A., Ingresada mediante M.E.U N° 39.279/15.
- Solicitud de Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos, presentado por el Sr. Zeno Longhi, ingresado mediante expediente M.E.U. N° 18.744/16.

Cabe señalar que ambas solicitudes han cumplido con todos los requisitos establecidos en la Ley para el otorgamiento del permiso y ya cuentan con parecer favorable del Comité Evaluador de solicitudes del Viceministerio de Minas y Energía.

R. López



MINISTERIO DE  
**OBRAS PÚBLICAS  
Y COMUNICACIONES**

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

030004

- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos, presentado por el Sr. Zeno Longhi, ingresada mediante expediente M.E.U. N° 8746/16. Dicha solicitud ocupa solo una parte de la zona de Paso Yobal.
- Solicitud para prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentado por la Empresa Mbyja Asterión S.A., ingresado mediante expediente M.E.U. N° 14.547/16. Cabe mencionar que la solicitud se superpone con la solicitud presentada por el Sr. Zeno Longhi.
- Solicitud para prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentado por la empresa A.E.T. Paraguay S.A., ingresado por M.E.U. N° 7899/16, con modificación del área mediante M.E.U. N° 16.829/16; el pedido afecta una parte de Paso Yobal.
- Solicitud para prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos, presentada por la Sra. Julia Valiente, mediante expediente M.E.U. N°19.475/16. Cabe señalar que dicha solicitud se encuentra superpuesta con el área permitida a la Empresa LAMPA S.A. según Resol. N° 1454/15.
- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos, presentada por la Sra. Sonia Florentín, mediante expediente M.E.U. N° 19.476/16. Dicha solicitud se superpone con un área permitida a la Empresa LAMPA S.A. según Resol. N° 1454/15.
- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentada por el Sr. Albino Neukirchinger, mediante expediente M.E.U. N° 19.478/16. Cabe mencionar que la solicitud se superpone con el área permitida a la Empresa LAMPA S.A. según Resol. N° 1454/15 y la Resol. N° 2335/15.
- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentado por el Sr. Helmut Scheiber, mediante el expediente M.E.U. N° 19.480/16. Dicha solicitud se superpone con el área permitida a la Empresa LAMPA S.A. según Resol. N° 2335/15.
- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentada por la Asociación de Mineros y Afines, mediante Expediente MEDRM N° 1060/16. Cabe mencionar que las parcelas se superponen con las Empresas Permisinada de LAMPA S.A. y CASA PENINSULA S.A.
- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentada por la Empresa LAMPA S.A., mediante Expediente M.E.U. N° 36.853/16. Dicha solicitud se superpone con la solicitud ingresada por el Sr. Zeno Longhi y por la Empresa A.E.T. Paraguay S.A.

Solicitud para Prospección o cateo de Minerales presentada por la Cooperativa Mirtera de Paso Yobal, mediante expediente M.E.U. N° 37031/16. Dicha solicitud se superpone con el área permitida al Sr. Gerónimo Finestra, según Resol. N° 1795/16 y con el área solicitada por la Empresa LAMPA S.A. mediante M.E.U. N° 36.853/16.



MINISTERIO DE  
**OBRAS PÚBLICAS  
Y COMUNICACIONES**

600005

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

- Solicitud para Prospección o cateo de minerales metálicos y no metálicos presentada por la Empresa ANTARTIC GROUP S.A., mediante expediente M.E.U. N° 39.060/16. Dicha solicitud se superpone con el área permitida al Sr. Gerónimo Finestra mediante Resol. N° 1795/16, con el área solicitada por la Empresa Lampa S.A. según expediente M.E.U. N° 36.853 y con el área solicitada por la Cooperativa Minera de Paso Yobai según M.E.U. N° 37.031/16. Cabe señalar que solo una parte del área solicitada se encuentra en la zona de Paso Yobai.
- 2) **Listado y catastro, situación legal y cumplimiento compromisos de personas físicas o jurídicas que tengan permisos y concesiones para prospección, exploración y explotación de minerales en el Distrito de Paso Yobai.**
  - Concesión por Ley N° 2079/2003, otorgado a la Empresa Latin American Minerals Paraguay S.A. (LAMPA S.A.)
  - Permiso para Prospección otorgado mediante Resolución N° 722/2016, a la Empresa A.E.T. Paraguay S.A., cabe mencionar que el mismo ocupa una parte del Distrito de Paso Yobai.
  - Permiso para Prospección otorgado mediante Resolución N° 1966/2015, a la Empresa Casa Península S.A.
  - Permiso para la Prospección otorgado mediante Resolución N° 1795/2016, al Sr. Gerónimo Finestra.
  - Permiso para la Exploración otorgado mediante Resolución N° 1454/2015, a la Empresa Latin American Minerals S.A. (LAMPA S.A.)
  - Permiso para la Exploración otorgado mediante Resolución N° 2355/2015, a la Empresa Latin American Minerals Paraguay S.A. (LAMPA S.A.)
  - Permiso para la Prospección otorgado mediante Resolución N° 1014/2012, a la Empresa Latin American Minerals Paraguay S.A. (LAMPA S.A.)

Con relación a la situación legal referida en el cuestionario, podemos señalar que todos los permisos se encuentran legalmente habilitados de conformidad a la Ley N° 3180/07 "De Minería".

Cabe mencionar que el Departamento de Geoprocesamiento ha remitido un informe mediante memorándum DGP N° 135/16, mediante el cual remite el listado de lo solicitado, así como el mapa del Catastro correspondiente a la zona, la cual ha sido verificada con la información obrante en esta Dirección y consolidada en los puntos precedentemente desarrollados. (Se adjunta mapa cartográfico de lo solicitado)

Con referencia a los puntos 3 y 4 corresponde mencionar que se ha solicitado parecer jurídico a la Coordinación de Asesoría Jurídica, dependencia que mediante el Dictamen C.A.J. N° 226 de fecha 14 de noviembre del año en curso ha elaborado las respuestas de la siguiente forma:

- 3) **Descripción de los mecanismos de verificación que utiliza la autoridad de aplicación para evitar la evasión del pago de royalties, sus subregistros de**



**volumenes de extracción de minerales en todas las concesiones que se encuentren en etapa de explotación.**

Con referencia a este punto se puede mencionar, que la única concesión vigente y en etapa de explotación de minerales metálicos y no metálicos, específicamente cnc, es la de la empresa Latin American Minerals Paraguay (LAMP A S.A.), quien posee una Concesión de exploración y explotación de minerales metálicos y no metálicos, gemas preciosas y semipreciosas, otorgada por Ley N° 2079/03, inicialmente a la empresa Minera Guaira S.A., con una extensión de 6.200 hectáreas y que le fuera cedida a la empresa LAMP A por Resolución N° 1104, de fecha 31 de diciembre de 2007, el MOPC otorga la autorización para entrar en la etapa de explotación, en un área de 5.800 has. Actualmente se encuentra en etapa de explotación de minerales metálicos;

Para verificar la extracción d minerales a fin de controlar el pago de las regalías mineras, se utiliza tres métodos:

- c) Fiscalización de aleatoría de los Fiscales de la Dirección de Recursos Minerales in situ, en la Mina Independencia: Desgraciadamente por razones presupuestarias esta fiscalización no es permanente, pues eso implicaría la presencia de cuando menos 3 (tres) geólogos permanentes en la mina, con turnos de 8 (ocho) horas cada uno, y la Dirección solo cuenta con 3 (tres) Geólogos en total, quienes dirigen a su vez los Departamentos de Geología, Minería y Explotación de Rocas, por lo que los mismos no podrían estar en forma permanente en la Mina,
  - b) Auditoría de los informes técnicos trimestrales y de los balances de la empresa: La Dirección de Recursos Minerales, en conjunto con a Dirección de Programación y Análisis Financiera ambas dependientes del Gabinete del Vice Ministro de Minas y Energía analizan los balances de la Empresa Latin American Minerals Paraguay S.A. (LAMP A S.A.), y los comparan con la información presentada en los informes técnicos trimestrales, para corroborar si existe igualdad entre lo declarado como extraído al M.O.P.C. y al fisco.
  - c) Cálculos técnicos: La Ley de concentración de Minerales (entiéndase formula) es de 1 (uno) y 2 (dos) gramos de oro por tonelada de piedra extraída y triturada, se puede inferir la cantidad de oro extraído.
- 4) Qué medidas ha tomado el Viceministerio de Minas y Energía para resolver la problemática de la pequeña minería y los mecanismos para el cumplimiento del artículo 7º, inc. g) de la Ley N° 3180/2007, así como los artículos 15 al 29 de la misma ley y sus modificaciones.**

Con referencia a lo mencionado podemos informar cuanto sigue: El Viceministerio de Minas Y Energía ha prestado asistencia técnica, administrativa y legal a los pequeños mineros de la zona de Paso Yobai. En innumerables ocasiones los técnicos de la Dirección de Recursos Minerales y del Gabinete del Vice Ministro de Minas y Energía, han concurrido a la localidad de Paso Yobai, para dictar charlas o asesorar in situ a los mismos. Por ejemplo como resultado de los Acuerdos de año 2012 entre la empresa Latin American Minerals Paraguay S.A. (LAMP A S.A.) y los pequeños mineros y propietarios de lotes (loteros), se les ha asesorado y preparado sus solicitudes de Concesión bajo el régimen de la pequeña minería,



MINISTERIO DE  
**OBRAS PÚBLICAS  
Y COMUNICACIONES**



20067

asesorado y preparado su cronograma de actividades y plan de inversión, y se les ha brindado asesoramiento jurídico, en todos los casos sin costo alguno para los mismos.

Lastimosamente solicitud alguna ha prosperado, pues los mismos o no poseían título de propiedad de las fincas donde pretendían explotar el oro o no poseían licencia ambiental de la SEAM. En la mayoría de los casos las propiedades figuraban aun a nombre de la INDERT en los Registros Públicos y no habían sido tituladas por sus poseedores u ocupantes. La Ley N° 3180/2007 "De Minería", en su Art. 20 expresa: "Las concesiones para la pequeña minería se otorgaran de conformidad a lo establecido en el Artículo 33 de la presente Ley y siguiendo las disposiciones del presente Capítulo; y exclusivamente al propietario del inmueble donde se realizaran las actividades mineras; o al arrendatario del inmueble, cuando el objeto del arrendamiento sea de esta actividad", por lo que es un requisito ineludible la presentación de la copia autenticada del título de propiedad, por lo que este Vice Ministerio no ha podido avanzar en el plan de formalización de los mineros artesanales, debido a dicha traba legal,

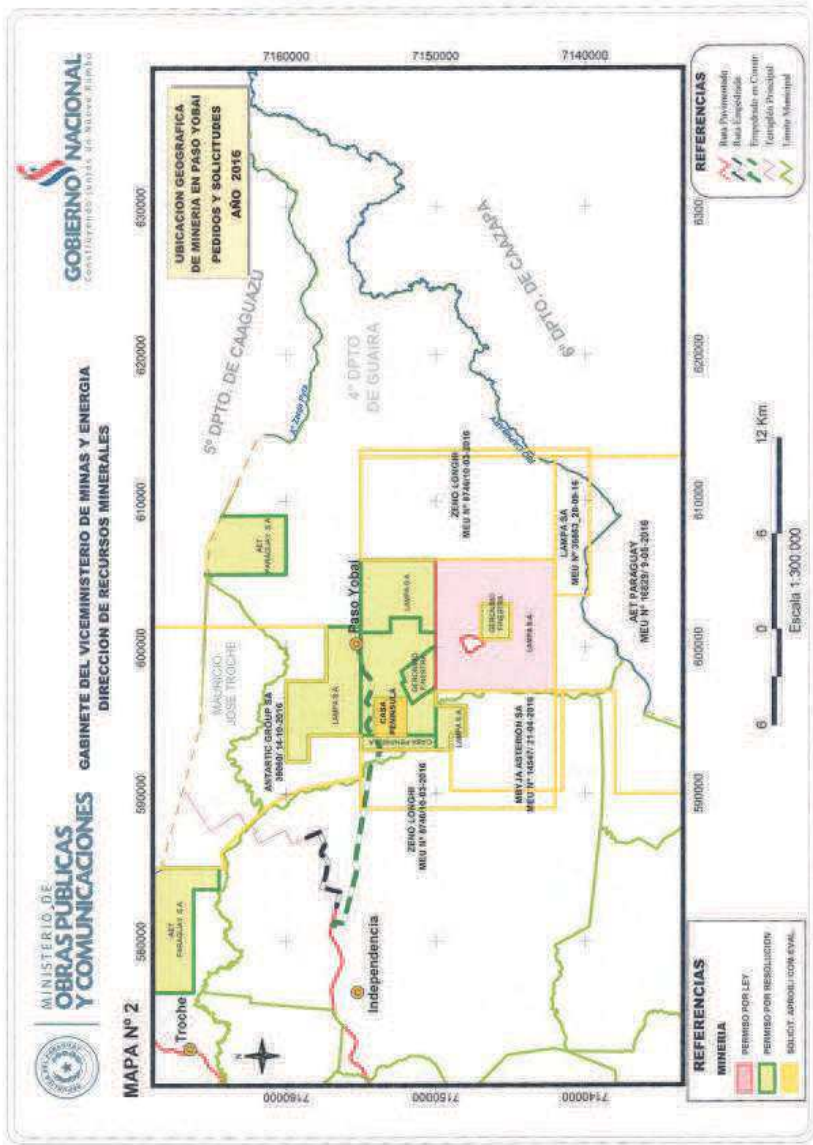
Por lo expuesto, y a fin de dar respuesta a lo solicitado por la Honorable Cámara de Senadores, corresponde remitir el informe a la Presidencia de la República para su consideración y fines pertinentes, para dicho efecto se remite el borrador de nota.

Sin otro particular me despido, muy atentamente.

Se adjunta: ..... ( ) Hojas foliadas.  
  
**CARINA GONZALEZ DE GODOY**  
Secretaría Ejecutiva de la Cámara de Senadores

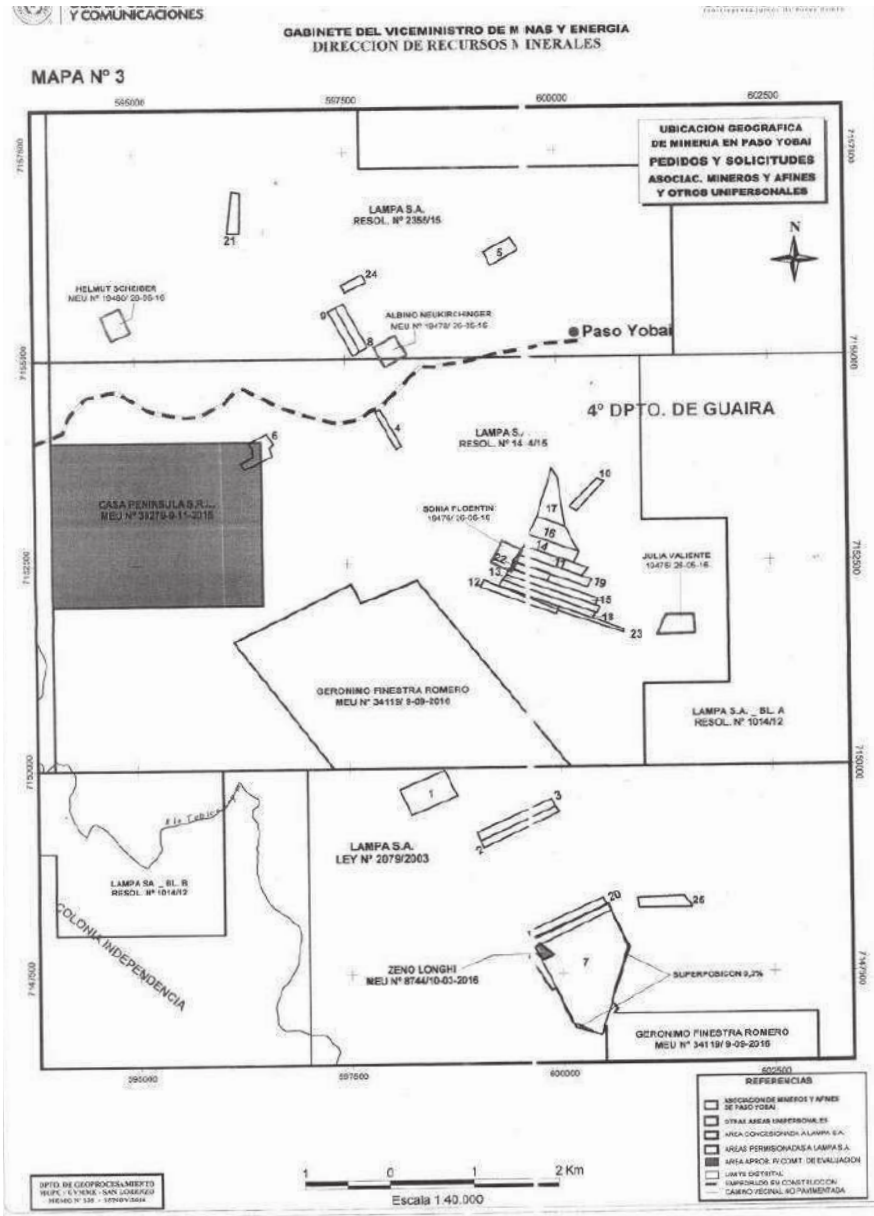
20067





7/10/2015







ANEXO 3

Respuestas del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a informes sobre contaminación humana en Paso Yobai



TETÁ REKUAI GOBIERNO NACIONAL

Pasungy de la gente

00 000014

Asunción, 28 de junio de 2019

MSPyBS/S.G. Nº 1361-119

SEÑOR PRESIDENTE:

Tengo el honor de dirigirme a Vuestra Excelencia, en atención a la nota M.H.C.S. Nº 872, fechada el 06 de junio de 2019, por medio de la cual se me ha remitido la Resolución Nº 635, dictada por la Honorable Cámara de Senadores de la Nación, en sesión extraordinaria del 30 de mayo del año en curso, "QUE SOLICITA INFORME AL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (M.S.P. Y B.S.) SOBRE LOS REGISTROS DE NACIMIENTOS CON MALFORMACIONES, INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES DE PERSONAS, POR MERCURIO EN PASO YOBAI EN LOS ÚLTIMOS QUINCE AÑOS"

En respuesta a los requerimientos contenidos en la resolución de ese Alto Cuerpo Legislativo, adjunto a la presente los siguientes documentos:

- Nota D.G.. Nº 457-LL/DIGESA/219, de fecha 20 de junio de 2019, suscrita por el Ing. Luis Leguizamón, Director General de Salud Ambiental.
- Nota DIGIES Nº 262/2019, de fecha 17 de junio de 2019, suscrita por el Lic. Edgar Tullio, Director General de Información Estratégica en Salud, a la cual se anexan datos en formato magnético.

Es propicia la oportunidad para saludar a Vuestra Excelencia con mi más cordial consideración,



SU EXCELENCIA

SEÑADOR NACIONAL DON BLAS ANTONIO LLANO RAMOS, PRESIDENTE DEL HONORABLE CONGRESO NACIONAL Y DE LA HONORABLE CÁMARA DE SENADORES ASUNCIÓN



DR. JULIO DANIEL MAZZOLENI INSFRÁN MINISTRO

09/mj

SIMSE 78576/19

MARIO MEDINA Gabinete de Presidencia Honorable Cámara de Senadores



V. M. S. Cámara de Senadores



Ministerio de  
**SALUD PÚBLICA  
Y BIENESTAR SOCIAL**

**GOBIERNO  
NACIONAL**

Paraguay  
de la gente  
000002

D.G. N° 457-LL/DIGESA/2019

San Lorenzo, 20 de junio de 2019

Señor  
Abog. Walter Insfrán, Director General  
Dirección General de Gabinete  
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social  
Presente:

**REF.: Solicitud de informe de la Cámara de senadores del Congreso Nacional sobre contaminación de personas por MERCURIO en PASO YOBAL.**

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, con relación al expediente SIMESE 78.576 referente a la Nota M.H.C.S. N° 872 del Congreso Nacional que remite Resolución N° 635 de fecha 30 de mayo del corriente, y la providencia de fecha 14/06/19 de la Dirección General de Gabinete que solicita responder al inc. a) del artículo 1° de la Resolución citada; a fin de informar que DIGESA no cuenta con registros de intoxicaciones y contaminaciones de personas por MERCURIO (a partir de muestras de orina y/o sangre) que hayan sido realizadas en el distrito de PASO YOBAL.

Sin otro particular, agradeciendo su atención, le saludo con mi mayor consideración.



Ing. Luis Legitimón Ovelar  
Director General

CC: Dra. Gilda Espinola Orrego  
Dirección General de Gabinete



78.576  
14.48  
Julián 2019  
Julián



TETÁ REKUAI  
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay  
de la gente

3/tres

01 00003

DIGIES N° 262/2019

Asunción, 17 de junio del 2019

Señora  
**DRA. GILDA ESPINOLA ORREGO, ASESORA**  
**ASESORÍA TÉCNICA DE GABINETE**

De mi consideración

Tengo el agrado de dirigirme a usted y por su intermedio a quien corresponda, a fin de responder a la Nota M.H.C.S. N° 872, recibida con SIMESE N° 78576, proveniente de la Honorable Cámara de Senadores y providenciada a esta Dirección General, en la misma se solicita informe al MSPYBS en relación a nacimientos con malformaciones, intoxicaciones y contaminación de personas, por mercurio en Paso Yubai.

Se remite adjunto, en formato magnético, datos estadísticos disponibles en la Dirección de Estadística en Salud, dependiente de esta Dirección General. Los datos que se remiten corresponden al periodo comprendido del año 2004 al 2017 (14 años), los datos correspondientes al año 2018 aún no se han cerrado debido a que siguen ingresando al Sistema Informático, aquellos Servicios que se encuentran más alejados y no cuentan con acceso a Internet.

Sin otro particular, hallo propicia la ocasión para saludarle muy cordialmente.



LIC. JUAN EDGAR TULLO  
DIRECTOR GENERAL

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	
SECRETARÍA GENERAL	
MESA DE ENTRADA	
SIMESI N° 78576	FECHA: 18/06/19
HORA: 11:43	FUNC. RESP. Jorge

Rca de Colombia N° 580 c/Paraguari

Tel/fax: 490676  
E-mail: digies.secretariagenerala@gmail.com

SECRETARÍA DE LEGISLACIÓN / LEGISLACIÓN / 1009 - 10/19



28-06-19

**CONGRESO NACIONAL**  
H. Cámara de Senadores

**Nuestra Visión:** "Un Poder Legislativo con compromiso ético y social orientado a brindar un servicio de excelencia"

**Nuestra Misión:** "Legislar y controlar en representación del pueblo, mediante una gestión eficiente, eficaz y transparente"

**M.H.C.S. N° 872.-**

Asunción, *de* de junio de 2019

**Señor Ministro:**

Le remitimos la Resolución N° 635, QUE SOLICITA INFORME AL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (MSPYBS), SOBRE LOS REGISTROS DE NACIMIENTOS CON MALFORMACIONES, INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES DE PERSONAS, POR MERCURIO EN PASO YOBAI EN LOS ÚLTIMOS QUINCE AÑOS, dictada por este alto Cuerpo legislativo en sesión extraordinaria del 30 de mayo del año en curso, de conformidad con lo establecido en el artículo 192 de la Constitución, y la Ley N° 5.453/2015, "QUE REGLAMENTA EL ARTÍCULO 192 DE LA CONSTITUCIÓN NACIONAL, DEL PEDIDO DE INFORMES".

Muy atentamente,

*Hermelinda Alvarenga de Ortega*  
Hermelinda Alvarenga de Ortega  
Secretaria Parlamentaria

*Bias Lanzoni*  
Bias Lanzoni  
Vicepresidente 1°  
En ejercicio de la Presidencia  
H. Cámara de Senadores



A Su Excelencia  
Don Julio Daniel Mazzoleni Insrán  
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

S-198623



CONGRESO NACIONAL

H. Cámara de Senadores

RESOLUCIÓN N° 635.-

QUE SOLICITA INFORME AL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL (MSPYBS), SOBRE LOS REGISTROS DE NACIMIENTOS CON MALFORMACIONES, INTOXICACIONES Y CONTAMINACIONES DE PERSONAS, POR MERCURIO EN PASO YOBAI EN LOS ÚLTIMOS QUINCE AÑOS.

-----

LA HONORABLE CÁMARA DE SENADORES DE LA NACIÓN PARAGUAYA

RESUELVE:


**Artículo 1.º** Solicitar informe al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPYBS), sobre los siguientes puntos:

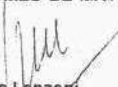
- a) Los informes y registros de intoxicaciones y contaminaciones de personas por mercurio (a partir de muestras de orina y/o sangre), realizados en el Distrito de Paso Yobai, en los últimos quince años.
- b) Los informes de nacimientos con malformaciones y nacidos vivos/muertos, muertes fetales con y sin malformaciones en el Distrito de Paso Yobai y posibles causas, en los últimos quince años.
- c) Los informes de defunción, causas de defunción y edad de defunción en el distrito de Paso Yobai, en los últimos quince años.

**Artículo 2.º** Dar un plazo de quince días hábiles para remitir el informe requerido a la Honorable Cámara de Senadores, de conformidad con lo establecido en el artículo 192 de la Constitución, y la Ley N° 5.453/2015 "QUE REGLAMENTA EL ARTÍCULO 192 DE LA CONSTITUCIÓN NACIONAL, DEL PEDIDO DE INFORMES".

**Artículo 3.º** Comunicar a quienes corresponda, y cumplido, archivar.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DE LA HONORABLE CÁMARA DE SENADORES DE LA NACIÓN, A LOS TREINTA DÍAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.

  
Hermelinda Alvarenga de Ortega  
Secretaria Parlamentaria

  
Blas Lanzoni  
Vicepresidente 1º  
En ejercicio de la Presidencia  
H. Cámara de Senadores



ANEXO 4  
**Registro fotográfico**



Planta de procesamiento de oro de LAMPA en Paso Yobai.





**Explotación ilegal en Paso Yobai**



Frasco de mercurio usado por pequeños mineros



## Bibliografía

- Banco Mundial, 2017. The Growing role of Minerals and Metals for a Low Carbon future, Washington, EEUU.
- Glauser, Marcos 2009. Extranjerización del territorio paraguayo. (Asunción: BASE-IS)
- Informe Anual del PNUMA 2007, ISBN: 978-92-807-2909-2 DCP/1038/NA.
- Oficina Internacional del Trabajo, 2018. Seguridad y salud en las minas a cielo abierto. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT (Edición revisada, Ginebra)
- Pérez Acosta, Juan Francisco, 1948. Carlos Antonio López, Obrero Máximo. Asunción.
- Poulin J, Gibb H. 2008. Mercurio: Evaluación de la carga de morbilidad ambiental a nivel nacional y local. Editora Prüss-Üstün A.- Organización Mundial de la Salud, Ginebra.(OMS, Serie Carga de Morbilidad Ambiental, n.º 16)
- Rodas Brítez, Mauricio José, 2017. Evaluación Inicial del Convenio de Minamata en Paraguay, Centro Coordinador Convenio Basilea-Centro Coordinador Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe, SEAM- Py, Asunción.
- Sánchez- Albavera, Fernando y Lardé, Jeannette, 2006: Minería y competitividad internacional en América Latina. Revista CEPAL 109 Serie: Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.
- Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina - OCMAL, 2010. Cianuro: la cara tóxica del oro, Quito-Ecuador.
- Oficina Internacional del Trabajo, 2018. Seguridad y salud en las minas a cielo abierto. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT (Edición revisada, Ginebra).

Se terminó de imprimir en diciembre de 2019.

Arandurã Editorial

Tte. Fariña 1028

Asunción - Paraguay

Teléfono: (595 21) 214 295

e-mail: [arandura@hotmail.com](mailto:arandura@hotmail.com)

[www.arandura.com](http://www.arandura.com)



El objetivo de este estudio es tener más información sobre el negocio de la minería en Paraguay, y responder a las preguntas ¿Cuáles son los minerales existentes? ¿Qué empresas están presentes y dónde? ¿Qué hacen las empresas? ¿Cómo funciona este negocio, cuáles son sus reglas? ¿Qué hacen los políticos sobre el tema? ¿Qué hacen las autoridades en cuanto a las problemáticas mineras? ¿Cómo se conecta con la gente? Para responder estas preguntas se tuvo que indagar también en el sector internacional, porque es un sector globalizado y para entender lo local es necesario tener una perspectiva mundial.