



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMÍA, SOCIEDAD Y POLÍTICA
(ILAESP)**

**RELACIONES INTERNACIONALES E
INTEGRACIÓN (RII)**

**ENTRE EL DESARROLLO Y LA VULNERACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS
DERECHOS HUMANOS A CAUSA DE LA MINERÍA EN PERÚ
EL CASO DE CERRO DE PASCO**

YARDLET RASHEL ASTO OLIVARES

Foz do Iguaçu
2024



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMÍA, SOCIEDAD Y POLÍTICA
(ILAESP)**

**RELACIONES INTERNACIONALES E
INTEGRACIÓN (RII)**

**ENTRE EL DESARROLLO Y LA VULNERACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS
DERECHOS HUMANOS A CAUSA DE LA MINERÍA EN PERÚ
EL CASO DE CERRO DE PASCO**

YARDLET RASHEL ASTO OLIVARES

Trabajo de Conclusión de Curso presentado al Instituto Latino-Americano de Economía, Sociedad y Política de la Universidad Federal de la Integración Latino-Americana, como requisito parcial para la obtención del título de graduado en Relaciones Internacionales e Integración.

Orientador: Prof. Dr. Fabio Borges.

Foz do Iguaçu
2024

YARDLET RASHEL ASTO OLIVARES

**ENTRE EL DESARROLLO Y LA VULNERACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS
DERECHOS HUMANOS A CAUSA DE LA MINERÍA EN PERÚ
EL CASO DE CERRO DE PASCO**

Trabajo de Conclusión de Curso presentado al Instituto Latino-Americano de Economía, Sociedad y Política de la Universidad Federal de la Integración Latino-Americana, como requisito parcial para la obtención del título de graduado en Relaciones Internacionales e Integración.

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Prof. Dr. Fabio Borges
UNILA

Prof. Dra. Renata Peixoto de Oliveira
UNILA

Prof. Dr. Félix Pablo Friggeri
UNILA

Foz do Iguaçu, 14 de marzo del 2025.

*Dedico este trabajo a mis padres, mis hermanitos
y mis mascotas, por siempre acompañarme,
apoyarme y sobre todo, confiar en mí.
A Esmeralda Martin, por ser lucha hasta el final.*

AGRADECIMENTOS

En primer lugar, agradezco muchísimo a mis padres por darme la gran oportunidad de salir del país y poder estudiar, la que no sabía, era la carrera de mis sueños, en la mejor universidad posible. Así mismo, por todo el apoyo que me dieron, cada llamada para preguntarme si estaba comiendo bien, por la confianza en medio de la incredulidad, por inspirarme un montón, permitirme cruzar fronteras y vivir experiencias inimaginables y por siempre poner todo el esfuerzo desmedido por tener a su querida hija mayor como la primera profesional de nuestra familia. Los amo demasiado, gracias por nunca cortarme las alas, por nunca decirme que no, les debo todo.

A la UNILA, por permitirme decir que la mejor etapa de mi vida ha sido la universitaria, con cada intercambio cultural, por la integración latinoamericana, con cada clase por los mejores profesores que la vida podría haberme dado, por cada experiencia, cada evento, cada exigencia académica, simplemente por todo, por haberme dado la oportunidad de poder ser parte de los alumnos formados por ella. Ha sido increíble, la mejor experiencia de mi vida. A todos mis profesores en esta travesía, gracias por las oportunidades y por la confianza, por ser amigos y sobre todo por ser de mis mayores fuentes de inspiración.

A mi excelente orientador de tesis, el Dr. Fabio Borges, por toda la paciencia (infinita) que me ha tenido con cada entrega y en general, por cada orientación, por ser guía en esta investigación, y por haber sido el docente de mis cursos favoritos de la carrera: EPI y Geopolítica de la Amazonía. Ha sido un honor darme cuenta de mis ideales y vocación a través de los suyos, y de cada conocimiento compartido.

A mis hermanos Alexa y Richard, por acompañarme incluso a la distancia, por las horas y horas de videollamadas acordando todos los lugares a los que iríamos a comer cuando regresase a casa, por recogerme en el aeropuerto cada vez, espero que nos sigamos inspirando mutuamente, me llena el corazón verlos crecer.

A todas y cada una de mis mascotas: Damon, Jota, Lily, Michita, Mónaco y Coreia, por todo el amor y la confianza genuina que me enseñan que existe, no podía dejarlos de lado, por siempre recibirme con muchos besos en cada vuelta a casa, por seguir amándome a pesar de los meses sin verme, y que incluso en el recuerdo, Paulie, Jack, Phillip y Chihiro, mi terremotita, seguir abrigándome con su amor, haciéndome sentir amada. Los recuerdo con amor.

A Balooquito por el continuo cuidado y resguardo con sus orejitas y ternura. A XIX, por el amor y sobretodo por las enseñanzas.

A mi mejor amiga Cristina, gracias por acompañarme desde hace diez años, por apoyarme en cada locura, en cada tristeza, en cada decisión, en cada alegría, en cada amanecida, en cada decepción,

gracias por ser mi hermana para toda la vida.

A la familia que la universidad me regaló! A Adriana, Maryam, Jessica, Thais, Mateus, Rossana, Daniela, Blanca, gracias por ser familia, por la fuerza y la compañía, por cada palabra, por cada experiencia de vida, por cada trabajo universitario, y por cada noche de comida peruana que amé compartir con ustedes.

A mi querida tía Gaby, y a mi prima Lady, por siempre alentarme y por motivarme a ir a Brasil! Por todo el amor que siempre me han brindado, por todo el apoyo. A mi tío Mesías, por llevarme al aeropuerto siempre. A mi amada abuela Libia, por siempre ser su nieta favorita. A mi abuelito, quien desde la inmensidad me sigue acompañando.

A todos los amigos que me permitieron renacer y transformarme en la mujer que soy dada todas las experiencias y troca de cultura vivenciada: Vitor, Hevelyn, Fernanda, André, Julia, Rose, Axel, Helena; por cada palabra en portugués mal hablada, gracias por corregirme con muchas risas y cariño, y por ofrecerme sus hogares como morada en cada lado de las inmensidades de Brasil.

Y a mis amigos de toda la vida: Jani, Yud, Oba, Margiorie, Miguel, Lu, Gerardo, Eli, por cada risa compartida, por cada alegría, por recordarme que esta tierra sigue siendo mi hogar, por impulsarme desde los inicios de todo, por ser familia incluso cuando ya no soy la misma que se fue, por abrazar mi nuevo yo en cada regreso a la tierra que me vio nacer.

A mi Perú, por dejarme ir, y por siempre permitirme volver, con la finalidad de saber todo lo que podemos ser, por cada mejoría, por ser mi abrigo, espero que cuando lo consiga, poder retribuírte de la mejor manera porque siempre imaginaré un Perú mejor, y siempre pondré mi grano de arena para volverlo realidad. Donde el Pacífico y la costa se encuentran, donde están los Andes y la Selva, está la tierra que me vio nacer.

A Brasil, por permitirme ver mucho más allá de lo que conocía, por cada conocimiento nuevo, por cada ciudad, por cada amigo, por cada comida, por cada paisaje, por cada açaí, por el Atlántico, por su cultura, por su música, por cada ingreso en distintos aeropuertos, por cada despedida en Guarulhos prometiendo volver pronto, por siempre recibirme con mucho amor, por su aporte en la construcción de la persona que soy, por cada estrella fugaz que vi a través de mi ventana en Foz, por sus atardeceres, por sus cielos estrellados, por su diversidad, por hacerme sentir parte de ti, por cambiar todo de mí siempre y solamente para mejor, por influenciar todas las piezas que me componen, gracias por volverte para siempre, mi segundo hogar.

*Nunca, nunca tengas miedo de hacer lo correcto,
especialmente si el bienestar de una persona o animal está
en juego. Los castigos de la sociedad son pequeños en
comparación con las heridas que infligimos a nuestra
alma cuando miramos para otro lado.*

Martin Luther King

*Quieren moverla
de manera ilegal para extraer un mineral,
que trae problemas, varios muertos todos los días,
misma condena*

Pero ella, blanco y rojo a la vena

No queda sentada

Dispuesta a dar la vida entera

Defendiendo su tierra

Su tierra peruana, atrévete a ver si la frenas.

Temple Sour - Flor la buena.

RESUMEN

La contaminación por plomo en Cerro de Pasco, producto de la actividad minera, representa una de las diversas crisis socioambientales que se viven en Perú, con consecuencias directas en la salud de la población, especialmente en los niños, como también en el medio ambiente. Este estudio analiza los impactos de la actividad minera en ámbito nacional desde la llegada de las privatizaciones de la economía primaria extractivista, y de manera específica, en el distrito de Simón Bolívar entre 2018 y 2023, enfocándose en los niveles de plomo presentes en la población y medio ambiente: agua, suelo, aire y alimentos. Se realizó un análisis a raíz de los informes de Source International, entidad italiana, y de las distintas normativas peruanas e internacionales en contextos mineros. Es así que los hallazgos realizados en la investigación evidencian cifras alarmantes de contaminación por plomo y diversos metales, como también la deficiencia en los canales de comunicación y mitigación entre el Estado, las comunidades mineras y las compañías extractivistas. Como respuesta, se propone la mejora de la atención médica y el fortalecimiento de las estrategias de intervención estatal. Así mismo, la investigación concluye que el diálogo efectivo entre el Estado, las comunidades y las empresas mineras es fundamental para garantizar la protección de los derechos humanos en contextos mineros y salvaguardar la calidad de vida de las poblaciones vulnerables.

Palabras Clave: Cerro de Pasco; contaminación; derechos humanos; impacto socioambiental; minería

RESUMO

A contaminação por chumbo em Cerro de Pasco, produto da atividade mineira, representa uma das diversas crises socioambientais que acontecem no Peru, com consequências diretas na saúde da população, especialmente nas crianças, como também no meio ambiente. Esse estudo visa analisar os impactos da atividade mineira no âmbito nacional desde a chegada das privatizações da economia primária extrativista, e de maneira específica, no município de Simón Bolívar entre 2018 e 2023, focando-se nos níveis de chumbo presentes na população e o meio ambiente: água, solo, ar e alimentos. Realizou-se uma análise a raiz dos informes de Source International, entidade italiana, e das distintas normativas peruanas e internacionais em contextos mineiros. É assim que os descobrimentos realizados na pesquisa evidenciam cifras alarmantes de contaminação por chumbo e diversos metais, como também a deficiência nos canais de comunicação e mitigação entre o Estado, as comunidades mineiras e as empresas extrativistas. Como resposta, se propõe a melhora da atenção médica e o fortalecimento das estratégias de intervenção estatal. Assim mesmo, a pesquisa conclui que o diálogo efetivo entre o Estado, as comunidades e as empresas mineras é fundamental para garantir a proteção dos direitos humanos em contextos mineiros e salvaguardar a qualidade de vida das populações vulneráveis.

Palabras clave: Cerro de Pasco; contaminação; direitos humanos; impacto socioambiental; mineração

ABSTRACT

Lead contamination in Cerro de Pasco, resulting from mining activities, represents one of the many socio-environmental crises affecting Peru, with direct consequences on public health, especially among children, as well as on the environment. This study analyzes the impacts of mining at the national level since the privatization of the extractivist primary economy and, more specifically, in the district of Simón Bolívar between 2018 and 2023, focusing on the presence of lead in the population and the environment, including water, soil, air, and food. The analysis is based on reports from the Italian organization Source International and various Peruvian and international mining regulations. The findings of this research reveal alarming levels of lead and other metal contamination, as well as deficiencies in communication and mitigation mechanisms between the State, mining communities, and extractive companies. As a response, improvements in medical care and the strengthening of state intervention strategies are proposed. Furthermore, the study concludes that effective dialogue between the State, communities, and mining companies is essential to ensuring the protection of human rights in mining contexts and safeguarding the quality of life of vulnerable populations.

Key words: Cerro de Pasco; contamination; human rights; mining; socio-environmental impacts.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 – Características del centro-periferia/desarrollo-subdesarrollo.	22
Tabla 2 – Minas destacadas en la serranía peruana	26
Tabla 3 – Destino de las exportaciones de cobre en el año 2023.	32
Tabla 4 – Compañías mineras con mayor inversión minera en el año 2023.	33
Tabla 5 – Provincias peruanas y % de los conflictos que se presentaron hasta enero del 2022.	35
Tabla 6 – Producción formal y Exportación de oro en el Perú del 2017 al 2020.	49
Tabla 7 - Producción peruana de plomo del 2018 al 2023.	53
Tabla 8 - Exportación de plomo de Cerro de Pasco del 2018 a 2022.	54
Tabla 9 - Exportación de la producción de Volcan Compañía Minera S.A.A.	56
Tabla 10 - Producción y Ascenso de Volcan respecto al plomo.	56
Tabla 11 - Porcentaje de anemia en Pasco, desde los años 2018 a 2023.	64

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Producción cuprífera mensual del país entre 2022 y 2023	31
Gráfico 2. Compañías en la producción de oro	31

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tajo Raúl Rojas en medio del casco urbano	55
Figura 2. Mapa de los puntos donde los muestreos fueron recopilados	65

LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Tambogrande y su afluencia con el río Piura, mapa político de la provincia de Piura.	38
Mapa 2. Sorochuco en Celendín y lagunas de Conga en los alrededores.	43
Mapa 3. Minería ilegal y su extensión en la selva peruana.	48

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

ACNUDH	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos.
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú.
BM	Banco Mundial.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
ECA	Estándares de Calidad Ambiental.
EIA	Estudio de Impacto Ambiental.
FCDS	Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible.
FMI	Fondo Monetario Internacional.
IGAFOM	Instrumento de Gestión Ambiental y Fiscalización para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal.
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática.
IPE	Instituto Peruano de Economía.
MINAM	Ministerio del Ambiente.
MINEM	Ministerio de Energía y Minas.
MINSA	Ministerio de Salud.
OCM	Observatorio de Conflictos Mineros.
OEA	Organización de los Estados Americanos.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
ONU	Organización de las Naciones Unidas.
PBI	Producto Bruto Interno.
PDAC	Prospectors & Development Association of Canada.
PPC	Plan de Participación Ciudadana.
REINFO	Registro Integral de Formalización Minera.
TMF	Toneladas Métricas Finas.
UNODC	Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.
USAID	United States Agency for International Development.
USGS	United States Geological Summaries.

SUMARIO

INTRODUCCIÓN	17
CAPÍTULO I: TEORÍA DE LA DEPENDENCIA Y LA MINERÍA EN EL PERÚ	21
1.1 INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA DEPENDENCIA.....	21
1.2 LLEGADA DEL NEOLIBERALISMO.....	24
1.3 EL CASO ESPECÍFICO DE LA MINERÍA COMO EJEMPLO DE LA DEPENDENCIA.....	26
CAPÍTULO II: HISTORIAL MINERO DEL PERÚ	30
2.1 PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN PERUANA DE MATERIALES MINEROS.....	32
2.2 CONFLICTOS OCASIONADOS POR LA MINERÍA.....	34
2.2.1 Tambogrande, el oro bajo la agricultura.....	37
2.2.2 Conga, un conflicto aún latente.....	42
2.3 LA MINERÍA ILEGAL, LA MAYOR ACTIVIDAD ILÍCITA EN EL PERÚ.....	46
2.3.1 Daños socioambientales causados por la minería ilegal.....	50
2.3.2 Proceso de formalización para los mineros artesanales.....	51
CAPÍTULO III: CERRO DE PASCO, TIERRA DEL PLOMO	53
3.1 PRODUCCIÓN E IMPACTOS DE LA MINERÍA VOLCAN EN CERRO DE PASCO.....	55
3.1.1 Contaminación minera del aire, agua y suelos.....	58
3.1.1.1 Estudio de la Calidad del Recurso Hídrico.....	59
3.1.1.2 Estudio de la Calidad de los Suelos.....	60
3.1.1.3 Estudio de la Calidad del Aire.....	62
3.1.2 Impacto del plomo en la población cerreña.....	63
CONSIDERACIONES FINALES	69
REFERENCIAS	72

1. INTRODUCCIÓN

En el noticiero matinal del canal nacional peruano “TV Perú”, financiado por el Estado peruano, el Ingeniero Rómulo Mucho Mamani, quien fue Ministro de Energía y Minas de Perú del gobierno de Dina Boluarte, con gran algarabía anunció la participación una vez más de nuestro país en la Convención Minera más importante del mundo, refiriéndose a la Prospectors & Development Association of Canada, en adelante PDAC, que se llevó a cabo en Toronto, Canadá, del 3 al 6 de marzo del año 2024¹.

Dicha Convención tiene como propósito el acercamiento de los países a inversores y bancos de inversión a países ricos en sustancias minerales a través de la premisa de la exploración minera, en donde las delegaciones nacionales que vayan a presentarse, exponen sus potenciales ecológicos en ámbitos de minerales tratando de transmitir confianza y dar una imagen de receptividad a los gigantes capitales ahí presentes. Según informaciones de la página oficial de la PDAC, la Convención reúne a treinta mil presentes de más de 130 países, cifra que ha ido incrementando considerablemente desde su año de inicio en 1932².

Lo que hace diferente al país en esta edición de la Convención es que habrá un “Perú Day”, anuncia entusiasmado el Ministro, pues es la oportunidad perfecta para atraer la inversión minera dentro del marco legal del país, reflejando la imagen de un gobierno que está “en orden”, donde al mismo tiempo mostrarán las medidas digitales nuevas para la mejoría de la tramitabilidad en la burocracia, tal cual es comentado en la entrevista. Así mismo, Mucho Mamani resalta que la tecnología es la que logrará que se eleven los estándares en las operaciones, automatizando los cambios mineros, como ha sido el caso de la mina Quellaveco a cargo de la compañía Angloamerican; a su vez, señala ante las preguntas de la periodista sobre la conflictividad socioambiental que existe en el país a causa de la minería, que la tecnología ayudará a mitigar dichos impactos de conflicto, prometiendo una mejora en todos los casos presentes hoy en día con diferentes mineras en distintos lugares del Perú. No se despide si no diciendo que Perú es un invitado de honor a la PDAC, pues tenemos todos los minerales que tienen mayor demanda.

Ante lo proclamado por el Ministro, es inevitable no pensar en por qué Perú tiene un papel protagónico en esta Convención. Según el Servicio Geológico de Estados Unidos, United States Geological Summaries (USGS por sus siglas en inglés), el Perú ocupó el primer lugar en la producción de zinc, estaño, andalucita y selenio; y segundo lugar a nivel latinoamericano de

¹ Entrevista disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=9fJJbHL7C0c&ab_channel=MinisteriodeEnerg%C3%ADayMinasdelPer%C3%BA>

² Datos obtenidos de la página oficial de la PDAC: pdac.ca/convention

producción de oro, cobre, plata, plomo, molibdeno, cadmio, roca fosfórica y diatomita, ambas estadísticas en el año 2022.³ De estos datos, a nivel mundial, el país representa el segundo lugar en producción de cobre y zinc.

Así mismo, en términos de inversiones, en el Anuario Minero 2022 elaborado por el Ministerio de Energía y Minas, en adelante MINEM, la inversión minera desde 2018 hasta 2022 ha tenido un significativo valor de más de cinco mil millones de dólares diversificados en componentes necesarios que la inversión minera necesita, cifra que en los últimos cinco años (del periodo mencionado previamente) ha tenido un considerable incremento, el cual será detallado en esta investigación.

Mientras se refleja el protagonismo de Perú a nivel mundial en su producción de cobre, el Ministro recalcó en la entrevista que la tecnología cada vez se sigue innovando mucho más, lo que significa que la demanda de cobre irá en aumento, y tras argumentar a favor de una minería cada vez más tecnificada como el caso de Quellaveco, minera ubicada en la provincia sureña peruana de Moquegua, la misma compañía está comprometida a promover la energía renovable como la producción de elementos para la electromovilidad, tal como vehículos, dándole una nueva imagen a la minería y su papel para las personas⁴.

Es de suma relevancia presentar qué entidades marcaron presencia en la Convención Minera: tenemos compañías mineras como BHP Billiton, Newmont Corporation, AngloAmerican, Agnico Eagle Mines Limited, Glencore, entre otras corporaciones más⁵, varias de ellas con exploraciones mineras vigentes en el territorio peruano. Los temas tocados en la PDAC 2024 no sólo se reducen al acercamiento comercial entre compañías y países, sino que también son tocados temas como la reconciliación con las comunidades, líderes indígenas y los diversos conflictos socio-ambientales que existen en las relaciones de las mineras con los pueblos donde están instaladas, temas que aumentan la preocupación de la sociedad cada vez más, y que desde la llegada del neoliberalismo y el mandato de Alberto Fujimori en el Perú (1990-2000) con las privatizaciones a las compañías mineras, no han dejado de existir y seguir aumentando .

Según la Defensoría del Pueblo, hasta el mes de diciembre del año 2023, se han registrado 214 conflictos sociales en el territorio peruano, la gran mayoría activos y algunos en diálogo. Parte de ellos acontecen en la ciudad más alta del mundo, en Cerro de Pasco, donde según estudios de

³ Información detallada en “Resúmenes de productos minerales, Enero 2023” del Servicio Geológico de Estados Unidos.

⁴ Información obtenida de: <https://peru.angloamerican.com/sustentabilidad/mineria-en-la-vida-diaria/la-decada-del-cobre-en-la-electromovilidad.aspx>

⁵ PDAC 2024 Sponsors: https://www.pdac.ca/docs/default-source/conventions/2024-convention/pdac-24_convention-program-final2_dps.pdf?sfvrsn=1517549f_4

Source International, organización no gubernamental italiana, los niveles de metales pesados son alarmantes, hallándose plomo en proporciones altas en el aire, agua, suelos y en la calidad de los alimentos. Así mismo, grados del mismo material, el plomo, fue hallado en la sangre de los pobladores cerreños, afectando en mayor escala a las poblaciones vulnerables, que según la página oficial de las Naciones Unidas, son éstas principalmente **los niños**, los pueblos indígenas, las madres y los migrantes.

Es así como en febrero del 2020, los padres de familia de cinco niños cerreños del distrito de Simón Bolívar, donde la compañía minera Volcan S.A.A. tiene explotaciones mineras, llegaron a la ciudad de Lima frente al Ministerio de Salud a exigir tratamiento para los pequeños que comenzaron a desarrollar patologías ocasionadas por los altos niveles de metales pesados en la sangre (RPP, 2020), y obteniendo a raíz de ello, el apoyo del gobierno para que los menores pudieran llevar un tratamiento en Argentina, pues el país no cuenta con la tecnología suficiente ni la experticia necesaria para el cuidado que precisan. Sin embargo, este hecho nos llevó a pensar que lamentablemente, no es la realidad de cada niño peruano con plomo en la sangre, y que como éstos casos, existen muchos más en todo el territorio peruano donde haya actividad minera sin los cuidados ambientales necesarios, lícita o ilícitamente.

Por ende, esta investigación ha sido realizada con la finalidad de presentar ambas caras de la moneda, pues aunque la minera en cuestión, Volcan S.A.A., ha proporcionado su cometido económico para con el país en términos de dinamismo, con una producción nacional de plomo correspondiente al 11,2% a diciembre del 2023 mencionado por el Boletín Minero Anual (MINEM, 2023), también ha tenido malos manejos con la población cerreña del distrito Simón Bolívar, y con poco accionar frente a los conflictos tanto sociales como ambientales que la región viene presentando, como la contaminación de las lagunas Quiulacocha y Yanamate con altos niveles de arsénico y plomo, detallados más adelante, y las enfermedades tanto cardíacas como tóxicas que sufre la población.

Así mismo, para obtener un mejor contexto del escenario nacional respecto a la dinámica económica generada por la minería de empresas privadas, se ha realizado un breve recuento de la producción de metales pesados nacionales en el marco delimitativo que va del año 2018 hasta el año 2023, y también de cifras movimentadas en ese mismo tiempo en nuestro primer capítulo. Luego, continuaremos exponiendo la conflictividad generada por la explotación de los recursos mineros; para ello se ha realizado un breve historial minero mencionando casos emblemáticos peruanos, con la lucha de la población en busca del respeto de sus derechos, y las entidades que las respaldan, en el capítulo segundo.

Finalmente, será presentado nuestro estudio de caso, exponiendo en primer lugar, todo el movimiento económico ocurrido en el departamento de Pasco y los principales metales explotados, para luego dar lugar al impacto ambiental de la minería a manos de Volcan S.A.A., presentando los daños provocados tanto en el recurso hídrico, como del suelo y del aire, con información obtenida de la mano de Source International, organización no gubernamental italiana que viene trabajando de la mano con la población cerreña en busca del empoderamiento, asesoramiento y apoyo de las comunidades que han sido vulneradas por la economía extractivista primaria. De la mano, se presenta también el perjuicio generado en la comunidad de Simón Bolívar, sobre todo en los niños, teniendo en cuenta datos oficiales sobre enfermedades ocasionadas por la minería y las acciones del Estado, y en base a eso, se realizará un breve análisis de la infracción a los derechos humanos para con estas personas. Esta investigación va dirigida a responder la siguiente pregunta: “¿Cómo los principales impactos socioambientales de la actividad minera de Volcan S.A.A. en Cerro de Pasco han impactado en la calidad de vida y los derechos humanos de los cerreños, en contrapartida del crecimiento económico que va presentando en los últimos años?”, mientras en el camino, se hace atisbo a buscar una respuesta cada vez más complicada de hallar para la siguiente retórica: “¿Cómo se equilibra el desarrollo económico con la protección ambiental y los derechos de las comunidades?”.

CAPÍTULO 1. TEORÍA DE LA DEPENDENCIA Y LA MINERÍA EN EL PERÚ

Después de la segunda guerra mundial, el periodo de posguerra significó la creación de diversas instituciones que marcarían un nuevo proceso de integración mundial para la paz y la sintonía tanto económica como política, social y cultural. Con miras a ello, los procesos de integración mundial, especialmente los económicos y comerciales, trajeron consigo la premisa de llamar al mundo de hoy como **globalizado**. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, en adelante CEPAL, la globalización es la generalización gradual del comercio, y se consolida con:

la creciente presencia en el escenario mundial de empresas transnacionales que funcionan como sistemas internacionales de producción integrada, la expansión y la considerable movilidad de los capitales junto con la persistencia de restricciones al movimiento de mano de obra, el acceso masivo a la información en "tiempo real", gracias al desarrollo de tecnologías de información y comunicaciones, y una visible tendencia a la homogeneización de los modelos de desarrollo económico (CEPAL, 2002).

Ya en términos más económicos referentes al libre comercio que el término recién conceptualizado nos refiere, la globalización significa la atracción de inversiones extranjeras, así como oportunidades de importaciones y exportaciones de diversas utilidades, formando un intercambio comercial de *commodities* y productos manufacturados. Indiscutiblemente, la economía latinoamericana no es la excepción para este dinamismo económico.

En segunda instancia, la CEPAL también toma una posición respecto a la globalización: “El proceso de globalización dio origen no sólo a una creciente interdependencia, sino también a marcadas desigualdades internacionales” (CEPAL, 2002, 77), lo cual nos lleva a cuestionarnos el por qué.

El propósito de este texto es entender cómo el intercambio comercial entre los países manufactureros y los que proveen las materias primas es considerado un intercambio desigual en base a la teoría de la dependencia y apuntamientos del estructuralismo, en el mundo globalizado que vivimos hoy. Para ello, el primer tema importante a traer en cuestión es el entendimiento de las teorías propuestas, la contextualización en la deuda externa latinoamericana y la consecuente adaptación del neoliberalismo como política económica del último cuarto del siglo XX.

1.1 INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LA DEPENDENCIA.

A inicios de 1960, surge la teoría de la dependencia tras evidenciar que la desigualdad estructural y social de los países capitalistas estaba en continuo aumento. Cabe destacar que este problema considerado estructural por autores de esta teoría ocurre principalmente en países

latinoamericanos. Tras la segunda guerra, y el subsiguiente reordenamiento económico, la estratificación del mundo coloca a los países en dos principales grupos: centro y periferia. Indicado por su mismo nombre, la relación que vendrían a tener ambos polos es una de dependencia: los países periféricos dependen de los países del centro, principalmente en torno al ámbito económico y productivo.

Considerada una expresión del pensamiento político, social y económico de América Latina, la teoría de la dependencia imputa que “la economía mundial está constituida bajo la hegemonía de enormes grupos económicos y poderosas fuerzas imperialistas” (SOLORZA; CETRÉ, 2011, 129), lo que convertía que el desarrollo de los países que se alineaban a las fuerzas imperialistas, condicionen su economía y desarrollo a otras economías de las cuales se encuentran sometidas, visibilizando las asimetrías que presentan ambos polos.

Introduciendo también al estructuralismo como corriente pensadora importante para esta investigación, en el libro “El estructuralismo latinoamericano”, el autor Octavio Rodríguez (2006) nos explica que estas asimetrías van desde el plano de la disparidad tecnológica hasta las financieras, económicas y de recursos. Lo que estas asimetrías provocan es que haya una concentración de progreso en los centros, mientras que en las periferias la analogía de que “la desigualdad es inherente al desarrollo del sistema en su conjunto” (p.57) toma cada vez más sentido.

Una connotación para resaltar antes de introducirnos más en el entendimiento de las teorías presentadas en el caso latinoamericano, es que Rodríguez considera que el “desarrollo” y “subdesarrollo” son conceptos paralelos a los de centro-periferia que Wallerstein (1974) nos entregó en su concepto de sistema-mundo. Para ellos, nos hizo una diferenciación, ya que, si bien son paralelos, no son exactamente iguales.

Tabla 1. Características del centro-periferia/desarrollo-subdesarrollo.

centro-periferia	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura del comercio mundial, intercambio de manufacturas y materias primas. - Contenido dinámico.
desarrollo-subdesarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras productivas y económicas entre países avanzados y atrasados.

Fuente. Información recogida del libro “El estructuralismo latinoamericano” de Octavio Rodríguez, 2006.

Es así como una de las principales características de los países periféricos es que son economías primario exportadoras, y la dependencia se genera cuando dichas materias primas llegan a los países centro para ser industrializadas, consolidando el subdesarrollo en las periferias. La

sinergia entre el proceso de tornar una materia prima en un producto manufacturado hace que los centros y las periferias sean economías que cumplen funciones complementarias (RODRÍGUEZ, 2006, p. 139).

Para teóricos de la dependencia como Blomstron y Hettne, la dependencia no sólo es económica y comercial, sino que también se presenta en diferentes formas de la estructura interna - lo que le da más sentido a la proposición de que la dependencia es significativamente estructural - tanto de forma social, ideológica y también: política. Tanto Ruy Mauro Marini como Octavio Rodríguez consideran que al tomar en cuenta que los centros y periferias son economías complementarias, tiene sentido decir que esta dependencia y formación del sistema actual entró en operación desde la división internacional del trabajo y la integración de la región a ella (p.139). Siguiendo este lineamiento, América Latina ha pasado por un proceso de especialización y heterogeneidad en la exportación del resultado de la explotación de sus recursos naturales, tales como los metales, alimentos, recursos energéticos y etc.

Volviendo a traer los términos **desarrollo** y **subdesarrollo**, Rosa Luxemburgo dispone que no hay desarrollo del centro si el centro no ocupa la periferia, pues hay una necesidad del centro con la periferia para acúmulo del centro (LUXEMBURGO, 1913). Esta ocupación se refleja perfectamente en lo ya mencionado: la exportación de commodities. Así mismo, esta explotación de recursos no sólo causa un impacto económico, sino también genera impactos tanto en lo social, ambiental y político.

Fue en *Las venas abiertas de América Latina* (1971) que Eduardo Galeano reflexiona que el rol en el que América Latina ha caído, es uno en beneficio de otros menos del propio:

A cada cual se le ha asignado una función, siempre en beneficio del desarrollo de la metrópoli extranjera de turno, y se ha hecho infinita la cadena de las dependencias sucesivas, que tiene mucho más de dos eslabones, y que por cierto también comprende, dentro de América Latina, la opresión de los países pequeños por sus vecinos mayores y, fronteras adentro de cada país, la explotación que las grandes ciudades y los puertos ejercen sobre sus fuentes internas de víveres y mano de obra. (GALEANO, 1971, 16)

Bajo esta premisa, se remarca más la notoriedad de que la dependencia estructural que existe, abarca más que asimetrías económicas. Bajo una continua reflexión, cuando llegamos al inevitable pensamiento de cuándo esta condición empezó, la respuesta remonta mucho antes de lo que imaginamos: desde las plantaciones en el Caribe y las industrias azucareras del antaño colonial.

Sin embargo, vamos a centrarnos apenas en el último cuarto del siglo XX, esta dependencia y explotación de los recursos de los países periféricos tuvo un crecimiento mayor a finales del siglo pasado, especialmente con el estallido de la deuda externa latinoamericana de los 80 's, considerada por la CEPAL como una “década perdida para el desarrollo económico y social de la región”. El

nivel de repercusión de la deuda externa de los países latinoamericano principalmente en instituciones como el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) que la globalización trajo consigo, corresponde al entendimiento de que el mundo se volvía cada vez más interdependiente y complejo. Las *estrategias de desarrollo* cayeron en un inevitable fracaso, colocando aún más en una situación de desventaja a las economías periféricas y subdesarrolladas, y aumentando la asimetría económica mundial. En Perú, el primer gobierno de Alan García (1985) se negó a pagar la deuda externa, lo que trajo como consecuencia más sanciones de parte de las principales instituciones. Ante la irremediable crisis, llegó a la región un nuevo capítulo del capitalismo que tomó como lugar para iniciarse a nivel mundial en un país latinoamericano: el neoliberalismo.

1.2 LLEGADA DEL NEOLIBERALISMO.

Con su llegada a Chile bajo el régimen del dictador Augusto Pinochet, el neoliberalismo comenzó a expandirse como una nueva forma de gobierno a distintos países y regiones. Bajo sus políticas, una de las principales era el menor intervencionismo del Estado en torno al rol, papel y nivel de ejecución de las acciones de empresas transnacionales, a las cuáles se les debía dejar entrar a las economías nacionales para poder impulsar un desarrollo económico en los países de la periferia, o sea, de una construcción de protección al mercado puro de empresas extranjeras y sus inversiones (BOURDIEU, 1997). Así mismo, también impulsaba las privatizaciones y dejar al capital privado tomar el mando de instituciones que dejarían de ser públicas y de estar bajo el control del Estado. Este intercambio económico se centraría principalmente en la explotación de los recursos, tales como la **minería**.

Con la llegada de las empresas transnacionales, y la consiguiente privatización de los servicios esenciales como de luz, agua y telefonía, se fue acrecentando la menor participación del Estado en las estructuras nacionales, lo que es inclusive más razonable en un mundo globalizado. Siguiendo con el análisis del libro “El estructuralismo latinoamericano”, Octavio Rodríguez caracteriza ambos conceptos de globalización y neoliberalismo de la siguiente manera:

A globalização se traduz em uma aplicação prática do ideário neoliberal, que defende a liberalização do comércio e a operação das empresas transnacionais nas transações financeiras internacionais. Paralelamente, os princípios neoliberais tendem a privatizar as empresas públicas e a minimizar a intervenção estatal, desregulando a forma de operar dos mercados. (RODRÍGUEZ, 2006, 677)

Tomando en cuenta la nueva forma de los mercados mundiales en una coyuntura neoliberal, Claudio Katz (2020) explica que los países periféricos realizan una transferencia sistemática de sus recursos naturales a los países del centro, aumentando la **condición periférica** de las economías primario-exportadoras. Subsiguientemente, las posturas neoliberales de obtener el desarrollo de la periferia latinoamericana retoman y profundizan la vía de explotación de los recursos naturales (RODRÍGUEZ, 2006, p. 512).

Sin embargo, si bien es cierto que hubo una **mayor situación económica**, es inevitable para teóricos como Cristóbal Kay explicar que hubo un fracaso neoliberal respecto a lo social, y mucho más notable aún cuando se incrementó la asimetría en la economía mundial (1998), esto se refuerza al obtener como resultado gobiernos altamente centralizados, la violencia estructural del desempleo, de la precariedad y de la amenaza del despido (BOURDIEU, 1997), así como también índices elevados de pobreza, distribución del ingreso desigual y aumento de la economía informal, principalmente, ampliando y fortaleciendo la brecha que ya existía entre la economía y las realidades sociales. Esta desigualdad social generada como una de las consecuencias del capitalismo dependiente de las economías periféricas, es explicada también como una consecuencia de la poca intervención del Estado en la estructuración presentada, y con los planteamientos de Marini (1991), esto también se visualiza en el plano interno de los países con la superexplotación del trabajo dentro de ellos: trabajadores cobrando menos del valor de su fuerza de trabajo y el uso de su mano de obra, hecho que sucede en las periferias y no en el centro.

Precisamente, la teoría de la dependencia buscará explicarnos y traer respuestas del porqué de la segregación y diferenciación que los países periféricos sufren, “la teoría de la dependencia estudió una América Latina económicamente estancada, socialmente fragmentada, y políticamente confrontada tanto interna como externamente” (SOLORZA; CETRÉ, 2011, p. 137), visibilizando su situación de desventaja.

Para estos planteamientos y explicaciones, el papel del Estado juega un papel fundamental. El intervencionismo decidido y el papel del Estado, según Rodriguez, debería reformularse para la mejoría de las condiciones de acentuada desigualdad social, para finalmente comenzar a dirigirse a un crecimiento y tan esperado desarrollo, reduciendo los efectos desfavorables de la conducción económica y para una mejoría de la sentida y visible desigualdad social (2006, p. 672). Para una mejor explicación, se trae a flote el caso asiático como un ejemplo referente, al ser considerados ahora como Países Recientemente Industrializados: PRIs, a varios países de Asia como Corea del Sur. Son considerados PRIs por haber ido presentando mayores tasas de crecimiento económico en las últimas décadas, así como un incremento en las actividades comerciales y en la capacidad tecnológica y de producción de manufacturas (KAY, 1998). Marini (1991) explica que este ascenso

mundial se debe a la acumulación de capitales, no permitir el drenaje de valor que según el autor ha sucedido en Latinoamérica, y por la **consciencia del Estado** en un contexto de economía mundial competitiva.

Como se ha venido presentando, dado el sistema neoliberal y sus políticas de beneficio al libre mercado, el poco rol del Estado en las últimas décadas del siglo XX en las economías latinoamericanas concedieron que la *estrategia de desarrollo* sea muy limitada.

1.3 EL CASO ESPECÍFICO DE LA MINERÍA COMO EJEMPLO DE LA DEPENDENCIA.

Con una mayor presencia de las empresas trasnacionales, la extracción de recursos primarios se convirtió en una de las principales actividades económicas para los países latinoamericanos. Las privatizaciones comenzaron por las empresas de servicios de primera necesidad como el agua, la luz y la telefonía, así como también las actividades de extracción primarias pasaron a estar conducidas por capitales extranjeros, principalmente.

Perú se posiciona a nivel regional como el mayor productor latinoamericano de oro, estaño, zinc, plomo y plata; en niveles mundiales, rankea los primeros puestos. La región andina peruana es donde se encuentran las principales plantas de explotación de minerales, que se saben operan legalmente. La última acotación es realizada porque la cantidad de minas ilegales operando en el país se ha incrementado visiblemente, especialmente en el área geográfica que le corresponde a la Amazonía.

Para comprender mejor el panorama y verificar los principales capitales de las mineras más importantes del Perú, se nos hizo importante traer el siguiente cuadro donde enlazaremos tres de las principales mineras peruanas en la zona altoandina junto a los capitales que las subvencionan.

Tabla 2. Minerías destacadas en la serranía peruana.

Minera	Producción	Capitales
Antamina (Áncash)	<u>cobre</u> y zinc.	<ul style="list-style-type: none"> - BHP Billiton (33.75%) Australia. - Glencore (33.75%) Suiza. - Teck (22.5%) Canadá. - Mitsubishi Corporation (10%) Japón.
Las Bambas (Apurímac)	<u>cobre</u> , molibdeno.	<ul style="list-style-type: none"> - Minerals and Metals Group MMG (62.5%) Australia - Guoxin Int. Investment Group (22.5%) China.

		- Citic Metal Co. (15%) China.
Yauli (Junín)	zinc, plomo y <u>cobre</u> .	- Volcan: - Glencore (41.91%) Suiza - Empresa Minera Paragsha (Volcan) (11%) - José Ignacio de Romaña Letts (10.3%) Perú, director de Volcan Cia Minera SAA.

Fuente: Información recolectada de las páginas oficiales de cada minera.

Teniendo mayor noción de los principales capitales de tres de las más grandes mineras peruanas, pasaremos a informarnos desde qué año comenzaron a operar en las zonas altoandinas peruanas. En el caso de la minera Antamina, comenzaron sus operaciones en el 2001, después de un debido proceso de exploración, construcción y el Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) correspondiente. En segundo lugar, Las Bambas comenzó a operar en 2016, y hasta el momento ha presentado protestas comunales que ha hecho que la minera entre en un cese de operaciones hasta el año actual. Así mismo, las unidades ampliadas en Yauli se finalizaron en 2013. Estas informaciones han sido recolectadas y obtenidas de las páginas oficiales de cada minera.

Para contextualizarlos mejor, con la llegada del gobierno de Velasco Alvarado en 1968, y ante el rechazo de parte de la población limeña encuestada hacia empresas extranjeras de carácter minero por el visible enriquecimiento de ellos pero con pocos beneficios hacia la población, se inició un proceso en el cual se nacionalizaron ciertas compañías mineras y de extracción de restos fósiles (CLACSO, 2007, p. 138). Sin embargo, con la caída de los precios de los metales y la crisis de los años 80s previamente explicado en este texto, las empresas sólo comenzaron a tener pérdidas. Junto al crecimiento de la violencia que traía la presencia de Sendero Luminoso en las alturas peruanas, llegó la presidencia de Alberto Fujimori en 1990. Con ello, y su política neoliberal frente a una coyuntura política económica decadente en el Perú y con una conflictividad social creciente frente al movimiento del pensamiento Gonzalo, se inició una serie de privatizaciones con apoyo del gobierno, e incluidas estaban ciertas concesiones mineras que anteriormente habían sido reincorporadas al polo estatal (CLACSO, 2007, p. 139).

Si bien es cierto, esta medida apoyó en el crecimiento económico del país que intentaba recuperarse de la *década perdida latinoamericana*, obteniendo un incremento en el PBI nacional, teniendo a las exportaciones mineras e industrias extractivistas como mayores partícipes de ello, también enfrentó muchos hechos de conflictividad social. Direccionando esta investigación en un orden, primeramente debemos señalar que Perú es uno de los mayores exportadores de **cobre**, en

esta coyuntura de levantamiento económico como país exportador de minerales, la atracción del capital e inversión extranjera fue trayendo así a capitales como BHP Billiton, que según el cuadro 1, es uno de los principales accionistas de Antamina, que durante la década de los 90s comenzó con el impulso del proyecto Antamina. Así mismo, Southern Copper Corporation fue una de las pocas empresas privadas que había sobrevivido a la época de Velasco sin haber sufrido la expropiación de las concesiones mineras de las que estaba a cargo.

Segundo, Perú es el mayor productor de oro a nivel sudamericano, y como principal minera tenemos a Yanacocha, quien extrae oro y coloca al Perú en el puesto número uno de la lista sudamericana y segundo a nivel mundial, que aumentó su producción mucho más en la última década del siglo XX. Yanacocha está ubicada en Cajamarca, en la sierra norte del Perú, teniendo funciones desde 1993 y es operada por Newmont Mining Corporation, multinacional estadounidense. Con el nombre de la mayor productora de oro a nivel de la región, Yanacocha también nos recuerda que las economías primario exportadoras no sólo deben girar en torno de un plano económico y comercial, sino que también de uno social y ambiental, y el vertimiento de mercurio en la comunidad de Choropampa es un claro ejemplo.

El 02 de junio el año 2000, ocurrió el vertimiento de 151 kilogramos de mercurio inorgánico en la comunidad de San Sebastián de Choropampa, ubicado en Cajamarca, a lo largo de aproximadamente 20 kilómetros de carretera, ocurrida como consecuencia de una negligencia de la minera a cargo de la explotación y traslado: Yanacocha. Sin embargo, la hoy considerada negligencia no se detiene ahí. Trabajadores de la minera ofrecían pagos de 100 a 300 soles peruanos a los pobladores por kilogramo de mercurio que lograsen recoger, sin avisarles previamente lo nocivo que es para la salud, lo cual, en consecuencia, “los campesinos cuentan que por esos días un circo levantó su carpa, así que muchos recogieron el mercurio para pagar las entradas” (TUESTA, 2021). Bajo el informe defensorial N°62 presentado por la Defensoría del Pueblo⁶ en 2001, se toma nota y hace presencia de que efectivamente ocurrió una negligencia tanto social, como ambiental en la comunidad cajamarquina, violando tanto el derecho a un ambiente equilibrado, como el derecho a la salud.

El gobierno de turno de ese entonces, Alberto Fujimori (1990-2000), bajo una de sus congresistas: María Cuculiza, incitó a la población de los caseríos afectados a no demandar a la compañía minera Yanacocha, bajo el argumento de que el gobierno los iba a defender, minimizando la tragedia, sin embargo, este desastre que afectó a más de 755 pobladores es catalogado como el mayor desastre natural con mercurio metálico (ARANA, 2009), siendo que este año se cumplen 23

⁶ Para leer el Informe Defensorial N°62 completo, acceso en:
https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/informe_62.pdf

años desde sucedido el hecho, y el enunciando “En Choropampa aún se respira mercurio” resuena y se siente fuertemente entre la población cajamarquina.

Siguiendo con este hecho, no sólo fue cometida una negligencia de este nivel apenas una vez, sino que al mismo tiempo hubieron más hechos cuestionables cometidos bajo el nombre de Yanacocha, como el ocurrido en el cerro Quilish y el proyecto Carachugo. Estos hechos forman parte de una de las bases para la negativa de la población cajamarquina en su rechazo al proyecto Conga.

Es aquí, donde volvemos al enunciado que Cristóbal Kay (1998, p.2) nos presenta: hubo un evidente fracaso neoliberal respecto al tema social. La economía peruana presentó un incremento en sus estadísticas monetarias internas, sin embargo bajo las protestas de los ciudadanos afectados preguntándose para quién es el desarrollo, se evidencia los principales conflictos que existen en torno a la minería: calidad del aire, tierra y agua, principalmente, y que se encuentran aunadas a la población como principal medio de subsistencia donde se busca extraer la materia prima mineral.

Retomando los listados presentados por los teóricos de la teoría de la dependencia y el estructuralismo, Perú se mantiene como un país periférico, pero también, subdesarrollado. Tal como lo mostrado previamente, los capitales de las concesiones mineras son en su mayoría de países que ocupan el centro del sistema mundo, o que han ido en un ascenso gracias al rol del Estado como principal interviniente de sus políticas comerciales.

La clara situación de desventaja es para el país exportador de commodities, que corre el riesgo del agotamiento de sus recursos naturales (mineros, en este caso), además de enfrentar diversos conflictos socioambientales.

La relevancia de la teoría de la dependencia en el caso de Latinoamérica es considerable. Para finalmente superar la situación de dependencia, los teóricos reflexionan en que son necesarias *estrategias de desarrollo* que traigan consigo cambios estructurales significativos, y que es supremamente fundamental que sean considerados los ideales de ámbito no sólo económico, sino también sociopolítico (RODRÍGUEZ, 2006, p. 670). La voz levantada por los movimientos sociales y sindicales son válidos en su totalidad, establecidos por los derechos políticos y civiles que los seres humanos tenemos.

CAPÍTULO 2. HISTORIAL MINERO DEL PERÚ.

Perú continúa siendo el gran representante latinoamericano en exploración, producción y exportación de oro y cobre a nivel mundial, además de otros componentes metálicos diversos que también son utilizados. De acuerdo a la Oficina de Imagen Institucional y Comunicaciones del Ministerio de Energía y Minas, entre los años 2017 al 2021, la minería aportó en un 16% al Producto Bruto Interno (PBI) nacional, lo que significó una inyección de 240 mil millones de soles a la economía peruana; así mismo, en la misma nota de prensa se detalla que el valor de las exportaciones fue superior a los 153 mil millones de dólares americanos⁷.

Dirigiendo este fragmento de la investigación a estadísticas recientes, recortando nuestros años de interés para la investigación el lapso de 2017 hasta el año 2023; el Boletín Estadístico Minero realizado por el MINEM en su edición número 12 correspondiente a diciembre del 2023 nos presenta el registro anual respecto a minería en el país andino. Como ya fue mencionado, el cobre vuelve a ser el pilar de la economía minera peruana, pues tiene una gran contribución que será detallada en la investigación. Continuando, las cifras obtenidas por el MINEM indican que hubo un crecimiento del **12.7%**, con un aumento balanceado desde el año 2022, para ello, son considerados los siguientes factores: **ingresos por exportación, generación de empleo, fortalecimiento de las economías locales** y la **mejora de la condición de vida** en las provincias con actividad minera.

Entre los minerales con mayor producción se encuentran en aumento sostenido los siguientes: cobre, oro, zinc, plomo, hierro y molibdeno. Con una mención para destacar al cobre y al oro, de acuerdo a la información del MINEM a diciembre de 2023, se produjo un aumento en la exportación de cobre en **19.7%**, mientras que el oro presentó un crecimiento en su exportación en **5.4%**. En tanto que en cifras generales de exportaciones de material minero metálico, hubo un aumento de **11.7%**, llegando a US \$38 673 millones de dólares americanos en 2023, a comparación de los US \$34 624 millones alcanzados en 2022.

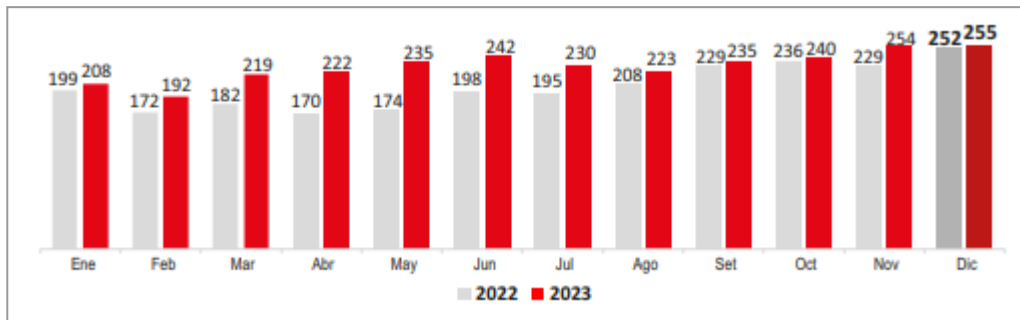
Para la presente pesquisa, tenemos principalmente tres materiales mineros de utilidad para los datos que se presentarán, ellos son: el cobre, oro y plomo; siendo parte de los minerales que más se producen y exportan en el territorio peruano.

La producción de cobre alcanzó un récord histórico en el Perú en el año 2023, fortaleciendo su segunda posición como productor cuprífero a nivel mundial con un aumento en su producción del **12.7%** a comparación del año 2022. Dentro de las provincias que más las producen,

⁷ Información obtenida de la Nota de Prensa del Ministerio de Energía y Minas el 25 de noviembre. del 2022. Acceso en: <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/674559-minem-peru-conservara-posicionamiento-atractivo-par-a-la-actividad-minera-en-los-proximos-anos>

encontramos a Moquegua como mayor generador a nivel nacional con 471 965 toneladas métricas finas (TMF en adelante), seguida inmediatamente por Arequipa con 470 755 TMF y Áncash con 447 537 TMF. Entre sus mayores productores con mejores niveles de producción del año tratado encontramos a las siguientes compañías: Compañía Minera Antapaccay S. A., Compañía Minera Antamina S.A. y a la Minera Las Bambas S.A. En el siguiente gráfico, podemos observar la producción cuprífera mensual del país entre los años 2022 y 2023.

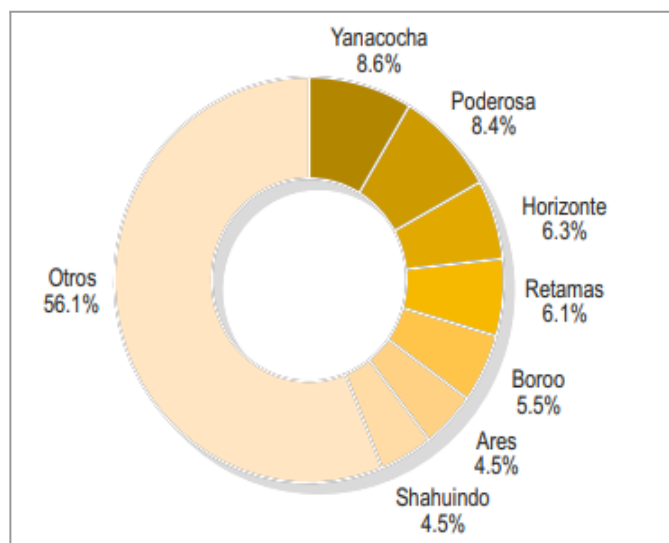
Gráfico 1. En Toneladas Métricas Finas (TMF).



Fuente: Boletín Estadístico Minero 2023, Ministerio de Energía y Minas.

En cuanto a la producción de oro en el año 2023, hubo un crecimiento del **9.4%** en comparación del año 2022, y entre sus mayores productores se encuentran: Minera Yanacocha S.R.L., Compañía Minera Poderosa S. A. y el Consorcio Minero Horizonte S.R.L. Es importante para esta investigación resaltar el nivel de producción de la Minera Yanacocha S.R.L, por ello, en el siguiente gráfico elaborado por el MINEM, será visibilizado su nivel de producción aurífera en el país.

Gráfico 2. Compañías en la producción de oro.



Fuente: Boletín Estadístico Minero 2023, Ministerio de Energía y Minas.

Como tercer elemento mineral de nuestro interés para la presente investigación, en el año 2023, el **plomo** ha tenido un incremento en su producción del **11.1%** en comparación del año 2022. Dentro de las compañías mineras con mayores niveles de producción encontramos a: **Volcan Compañía Minera S.A.A.**, y a Nexa Resources El Porvenir S.A.C. La primera minera resalta con un primer lugar en su participación en producción de plomo con un 11.2% a nivel de titular minero, y la provincia donde dicho material fue extraído en mayoría fue **Pasco** con el 34.2% del total de la producción, seguido de Junín con el 13.5% y Lima con el 12.1%.

2.1 PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN PERUANA DE MATERIALES MINEROS.

En sintonía con la información analizada respecto al incremento de la producción nacional de nuestros tres principales minerales de interés para la realización de esta investigación, se infiere que por la cantidad producida de las raíces de un país que exporta materia prima, la finalidad para la extracción de estos materiales mineros es principalmente su **exportación** para una mayor inserción en el mercado internacional como explotador minero.

Así, continuando con nuestro análisis de las informaciones obtenidas por el MINEM, se indica que los productos metálicos ejercen con una fuerza cada vez mayor un papel más que indiscutible en la balanza comercial peruana. A noviembre de 2023, la minería representó un total de **65.4%** de las exportaciones nacionales (MINEM, 2023). En un mundo globalizado como este, y que continúa en expansión con una transición energética importante en búsqueda del reemplazo de hidrocarburos principalmente, toma mucho más sentido que la demanda de materiales como el cobre sea cada vez más significativa.

Por consiguiente, el aumento del mercado del cobre y el oro tiene el respaldo de la mejora de los precios del **mercado internacional**, el **dinamismo económico** y la **tensión geopolítica** en lugares como el medio oriente en la coyuntura de las últimas décadas (MINEM, 2023) que hacen que el mercado de minerales peruano sea cada vez mucho más atractivo a los ojos de las grandes compañías mineras de nivel mundial.

En la siguiente tabla encontraremos los principales destinos de exportación de cobre peruano.

Tabla 3: Destino de las exportaciones de cobre en el año 2023.

País de destino	Porcentaje de la exportación total
China	72.9%
Japón	5.6%
Corea del Sur	4.0%
Estados Unidos	3.2%
España	2.6%

Fuente: Elaboración propia basada en los datos estadísticos del año 2023 del Ministerio de Energía y Minas.

A raíz de la información obtenida, se deduce que China es el principal socio importador de cobre peruano, y dicho argumento se fortalece al tener en cuenta que varias de las principales compañías mineras de Perú son de origen chino.

De este modo, al ser la minería el sector que representa la cifra mayoritaria de las exportaciones del Perú, podemos decir lo siguiente: **a mayor demanda, mayor producción, a mayor producción, mayor inversión**. Es así como en representación de este enunciado, la inversión minera en el territorio peruano también ha tenido una cifra considerable que pasó la meta propuesta del año 2023, pero que sin embargo no ultrapasa la inversión minera del 2022 (US \$5235 millones), el cual será presentado en la siguiente tabla.

Tabla 4. Compañías mineras con mayor inversión minera en el año 2023.

Total de inversión minera 2023: US \$4715 millones.

En US\$ millones de dólares.

Compañía Minera	Participación en la inversión.
Compañía Minera Antamina S.A.	628
AngloAmerican Quellaveco S.A.	392
Southern Perú Copper Corporation.	338
Minera Yanacocha S.R.L.	307

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida del Boletín Estadístico Minero del 2023.

La Dirección General de Minería del MINEM (2023) nos detalla que la inversión minera se distribuye en los siguientes factores: **planta beneficio, infraestructura, desarrollo y preparación, equipamiento minero, exploración** y otros más. La inversión de todos estos componentes son de suma importancia para mejores procedimientos en la producción de las mineras y la tecnificación para su mayor eficacia con el medio ambiente, y también para las comunidades que las rodean.

Es así como parte de las implicaciones que involucran las compañías mineras envuelven al **empleo** generado, el aporte a las comunidades y gobiernos tanto municipales como regionales como nacional con el **canon minero**, y el **subsector minero de ingresos tributarios**.

Respecto al año 2023, el Ministerio de Energía y Minas del Perú, a diciembre del año mencionado, pronunció que fueron generados un promedio de 225 674 puestos de trabajo por la actividad minera.

En cuanto a cifras correspondientes a canon minero, en el 2023 se superaron los 5 253 millones de soles, representando el 50% del impuesto a la renta por las utilidades derivadas de la

explotación de recursos minerales, siendo Áncash la provincia líder en el recibimiento de recursos generados por la minería con un porcentaje del 23.3% del total con 1 784 millones de soles (MINEM, 2023).

Luego, respecto al subsector minero de ingresos tributarios tanto de minería metálica como no metálica, y a las obligaciones no tributarias: Gravamen Especial a la Minería (recurso público), Regalías Mineras y Nuevas Regalías Mineras (contraprestación económica), fueron generados 16 089 millones de soles peruanos. Estos aportes tienen un rol esencial, pues va directamente al financiamiento de los presupuestos de los Gobiernos tanto Local, como Regional, como Nacional; o sea, la recaudación de los ingresos tributarios son primordialmente para la subvención de obras y servicios públicos para el beneficio de la población peruana (MINEM, 2023).

En su totalidad, siguiendo los datos ya expuestos, el Ministerio de Energía y Minas concluye su informe final del 2023 con el monto total recibido por el Gobierno de la suma del canon, regalías y los derechos de vigencia de las minas, juntos como transferencia de recursos, un total de 7 665 427 821 soles peruanos.

Mencionados temas importantes especialmente para la población dado el canon minero y el financiamiento obtenido por la minería para sus lugares de procedencia, es inevitable que gran producción de la explotación de los recursos minerales genere conflictos, la mayoría de ellos exigen que el Estado cumpla con sus promesas, mejoras en el plano de la salud y estilo de vida en general, mayor cuidado con el medio ambiente, que no dejen proceder concesiones mineras no viables y una mayor participación ciudadana en la discusión sobre la factibilidad de diversos proyectos mineros, hecho que va en detrimento de lo que el Estado pregona: “la minería no sólo ofrece empleo, impulsa inversiones en desarrollo e infraestructura, y contribuye al PBI, sino que también refleja compromiso sólido con prácticas sostenibles y responsabilidad social” (MINEM, 2023, 2).

2.2 CONFLICTOS OCASIONADOS POR LA MINERÍA.

Como ha sido mencionado, aunque las cifras que el gobierno peruano recibe en su totalidad a raíz de la minería son altísimas, tales números conforman una proporción directamente proporcional con la cantidad de conflictos existentes en las comunidades donde las grandes compañías mineras operan, y esto es debido a principalmente dos causas: desgaste y contaminación **ambiental** (tanto de la flora como de la fauna) y el daño **social** que sufren las comunidades a raíz de los relaves mineros o la afectación directa de sus modos de vida cotidiana junto a problemas de salud desde moderados a muy graves, y el sentimiento de que el Gobierno no cumple los acuerdos prometidos.

Antes de presentar los conflictos presentes en el territorio peruano y el impacto en el mismo, es de suma importancia mencionar que el término “conflicto” no necesariamente significa “violencia”, sin embargo, **un conflicto puede derivar en violencia**.

Siguiendo las cifras de la Sociedad de Comercio Exterior del Perú hasta enero del 2022, los conflictos relacionados a la actividad minera ascendían al **65.9%** de los 203 conflictos totales que existían hasta el momento. Estos conflictos se dividen en tres principales órganos de las que conforman: Gobierno nacional, Gobierno regional y Gobierno local. Hasta entonces, se dividía la repartición de los conflictos del país entre las provincias de modo que Loreto, en la selva, presentaba el mayor número de casos, seguida por Cusco.

Tabla 5. Provincias peruanas y % de los conflictos que se presentaron hasta enero del 2022.

Número total de conflictos: 203 (154 activos y 49 latentes).

Provincia	Porcentaje
Loreto	14.3%
Cusco	9.9%
Áncash	7.4%
Puno	6.9%
Apurímac	6.4%
Piura	5.4%

Fuente: Elaboración propia a partir de cifras de la COMEXPerú. Acceso en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/659-de-los-conflictos-socioambientales-registrados-en-enero-de-2022-corrresponden-a-actividades-relacionadas-con-la-mineria>

De la totalidad de los casos, 87 eran correspondientes a conflictos derivados de actividades mineras, y como pudimos observar en la tabla 3, las provincias que conforman la lista son aquellas que son proveídas de materiales mineros en mayores proporciones a comparación de otros departamentos, y la presencia de aquellos conflictos demuestran la **falta de aprobación y legitimidad social** que caracteriza dichos proyectos mineros (COMEX, 2022).

Una de las más notables características al pensar y plantear un conflicto propiamente dicho, son las protestas donde se exigen mejoras para el medio ambiente y para la sociedad, específicamente en estos casos, y las formas de protestar suelen ser variables. Según la Defensoría del Pueblo, las movilizaciones y bloqueos de carreteras tuvieron un incremento del 47.5% en el año 2022, y aunque el organismo alienta a la población y a las autoridades a optar por las vías del diálogo y por las leyes del país para la resolución de los conflictos, exhortan que los bloqueos de vías de comunicación, las movilizaciones que impiden el libre tránsito y el impedimento de

ejecución de obras, afectan directamente los intereses nacionales que sólo buscan un bienestar mayor para la población. Al lado de eso, la Defensoría del Pueblo argumenta que las formas de protestas recientemente presentadas “no constituyen en ningún caso el ejercicio regular del derecho a la protesta, pues ponen en riesgo o afectan los derechos de otras personas” (2022).

Así mismo, la Institución remarca que el Estado tiene como obligación fiscalizar la actividad minera, y a la vez no descuidar su papel como proveedor de obras y servicios públicos a la población y zonas aledañas. También, insta a ambos lados de un conflicto a buscar la resolución a través de vías institucionales. Entre tanto, el impacto del canon minero y las regalías ya presentadas en esta investigación no son sentidas por la población, dada la **ineficiencia de la gestión pública** y el gran problema mundial: la **corrupción** (DEFENSORÍA DEL PUEBLO, 2022)

Según palabras de Víctor Fuentes, gerente de Políticas Públicas del Instituto Peruano de Economía (IPE), la magnitud de un conflicto y los pedidos de las personas que lo perseveran no es entendido de la manera que podamos comprender el impacto que genera en todo el país, “un conflicto social afecta a un sector, pero con el tiempo y mientras se extiende, crea un encadenamiento que termina golpeando a otros sectores” (FUENTES, 2019). Y tal cual visto previamente, ciertas protestas generan un efecto en cadena, pues otros sectores tanto del comercio como economía se ven afectados por las medidas tomadas como el bloqueo de vías de comunicación (carreteras, principalmente).

Para comprender de mejor manera la dimensión que los conflictos representan, se revisó el Reporte de Conflictos Sociales N°239⁸, actualizado a enero del 2024 realizado por la Defensoría del Pueblo, como recuento de los conflictos que tuvieron lugar en el año 2023 y que aún están latentes al día actual.

Se reportaron 214 conflictos sociales presentes hasta diciembre de 2023, de los cuales hay 169 activos, 101 en diálogo y 45 latentes. De la totalidad de los conflictos, 127 son conflictos **socioambientales**, representando un **59.3%** en valores porcentuales, 103 le corresponden al Gobierno Nacional, 20 a los Gobierno Regional y 4 a los Gobiernos Locales. Así mismo, hasta enero del 2024, se presentaron 7 nuevos conflictos, de los cuales 2 casos son relacionados a la minería, principalmente debidos a una obstaculización al proceso de formalización de mineros informales.

Así mismo, de los 127 conflictos socioambientales, 84 casos corresponden a la minería, representando un **66.1%** del total (DEFENSORÍA DEL PUEBLO, 2024, p.20), dichos conflictos tienen como principales objetivos exigir una **mayor presencia del Gobierno** y que cumplan con lo

⁸ Reporte de Conflictos Sociales N°239. Acceso en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2024/02/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N%C2%B0-239-Enero-2024.pdf>

prometido, mejor planes de salud, así como también el **proteger cuencas hidrográficas y cabeceras de cuenca**, reafirmando el conflicto que existe por el agua y daño a la tierra en estos casos. Finalmente, de los 45 conflictos latentes, 23 están relacionados con la minería, lo que significa que el **51.1%** de los casos actuales latentes son a raíz de las actividades extractivistas.

De este modo, comprendiendo un poco más la situación de los conflictos tanto activos, como en diálogo y latentes en el país, es que revisaremos un poco del historial minero del país y lo que ha representado para convertirse en precedentes de los conflictos que siguen surgiendo, y su consiguiente levantamiento comunal.

2.2.1 Tambogrande, el oro bajo la agricultura.

El valle de San Lorenzo, ubicado en el distrito de Tambogrande, en la provincia de Piura al norte del Perú, ha sido protagonista en las últimas décadas por el impacto ocasionado dado a una casi concesión minera y la lucha de un pueblo dedicado a la agricultura que lograron llevar a cabo el primer referéndum comunal en Latinoamérica el 02 de Junio de 2002, para consultar si la actividad minera procedía, con un **98.6% de negativa** de parte de la población (ASOCIACIÓN GUARANGO, 2004).

El proyecto minero Tambogrande presentado por la compañía minera canadiense Manhattan Minerals tenía el objetivo de explotar 853 000 onzas de oro y 10.26 millones de onzas de plata, y se proyectaba un periodo de explotación de 12 años (COOPERACIÓN, 2019). Esta concesión planeaba tener diversas zonas de exploración, siendo las que más estragos causarían la zona TG-1 y TG-3, pues involucraba el reasentamiento del centro poblado de Tambogrande, así como también la alteración del cauce del río Piura, afectando directamente al valle de San Lorenzo, que tras mucho esfuerzo, trabajo duro y cooperación internacional de entidades como el Banco Mundial, los agricultores lograron convertir el desierto en un valle fértil.

Mapa 1. Tambogrande y su afluencia con el río Piura, mapa político de la provincia de Piura.



Fuente: Departamento de Piura. Obtenido en: <https://departamentodepiurazl.weebly.com/mapa.html>

El impacto que generó el intento de exploración minera en el valle consiguió generar repercusiones a grandes escalas especialmente de parte de los agricultores que lograron convertir el valle en una zona productora agrícola especialmente de mangos y limones, que cubren gran porcentaje del consumo nacional de los mismos. El coraje presentado por los pobladores fue principalmente generado por la gran afectación a las áreas de cultivo que se generaría como consecuencia del impacto ambiental por causa de los tajos abiertos, minería al aire libre.

Como ha sido mencionado, fueron esfuerzos conjuntos los que consiguieron que el valle de San Lorenzo sea fértil, es así como tras un balance realizado por parte de los campesinos y estudiosos que apoyan la negativa hacia el proyecto Tambogrande, alegaron que la agricultura generaba 33 millones de dólares americanos anuales en utilidades, y generaba quince mil empleos a

las personas del lugar en el proceso agrícola; en detrimento de los US\$ 4 millones que generaría Manhattan Minerals junto a los 350 empleados que tendrían (COOPERACIÓN, 2019).

Robert E. Moran, hidrólogo investigador, junto a OXFAM⁹ América, una organización sin fines de lucro para acabar con las inequidades, el hambre y las injusticias, de la cual el hidrólogo hace parte, lograron realizar una investigación para el Centro de Política Minera de la misma organización para tratar sobre el problema que significaba el proyecto minero Tambogrande para la población piurana¹⁰, analizando los criterios presentados por la minera para defender su viabilidad. Es así como una de las principales conclusiones a las que el hidrólogo llegó fue que si la compañía Manhattan Minerals quisiera presentar los criterios a su país de origen, Canadá, estos tampoco serían aceptados, como sucedió en el país andino.

Manhattan Minerals llegó al Perú en el “boom” minero que acontecía en el territorio luego de que Alberto Fujimori, ya en el poder, implementara medidas neoliberales como la privatización de la explotación de los recursos minerales. El proyecto involucraba la reubicación de aproximadamente ocho mil habitantes, pues sus viviendas estaban sobre lo que proyectaban sería un tajo a cielo abierto, también, se preveía la alteración del cauce del río Piura, dicha alteración provocaría que el agua se viese afectada por los desechos de la actividad minera debido a las altas concentraciones de componentes químicos tóxicos como el arsénico y el mercurio, aquellas no sólo contaminarían las aguas del río, sino también las aguas subterráneas locales que siguen dando vida a los algarrobos que rodean el valle en Tambogrande. Ahora, según la investigación, la minería a cielo abierto no sólo afectaría el agua, también el aire, pues las acumulaciones de rocas dadas las excavaciones serían desechadas con una exposición a los vientos, que a su vez serían expuestas a los pobladores, animales y cultivos (MORAN, 2001).

Hasta ahora, logramos comprender la **gran preocupación por el agua**, pues sería contaminada y ello pondría en riesgo la **salud de los pobladores agricultores**, así como también, al ser usadas para irrigar las cosechas agrícolas, **contaminaría los cultivos**, malogrando la cosecha.

Según Juan Aste, economista del Banco Peruano de Fomento Agropecuario, la producción promedio anual de limones era alrededor de US\$12.5 millones, y US\$83.5 millones respecto a los mangos, consiguiendo alcanzar cifras de exportación tanto de US\$41 millones en el caso de los

⁹ OXFAM es una organización que fue creada en 1940 para ofrecer ayuda principalmente a personas afectadas por conflictos europeos. Luego, a lo largo de los años, extendieron su labor alrededor del mundo, como al continente americano y sudeste asiático. Actualmente trabajan en 80 países, habiendo conseguido ayudar a más de 15 millones de personas junto a más de dos mil organizaciones locales del mundo. Para seguir causando impacto en el mundo, no sólo ofrecen ayuda en forma de donaciones, sino también con investigaciones, reportes anuales, evaluaciones, libros y etc, incluyendo a la minería como una de sus preocupaciones. Información obtenida en: <<https://www.oxfamamerica.org/>>

¹⁰ Investigación publicada en:

<<https://www.oxfamamerica.org/explore/research-publications/a-proposed-mine-in-tambogrande-peru-an-alt-ernative-look/>>

limones, y US\$106.5 millones en el caso de los mangos (2001, p.10), representando grandes cifras en nivel económico para el país.

Es de suma importancia traer en colación a la presente investigación el papel del Estado en el controversial proyecto minero Tambogrande. Una de las principales problemáticas que el Perú presenta hasta los días actuales es la tan presente centralización, especialmente aquella en la toma de decisiones en la búsqueda del desarrollo y la satisfacción de los intereses nacionales. Desde que la ola de privatizaciones comenzó, enfocando la investigación en el eje minero, Gina Alvarado, socióloga peruana, argumenta que las relaciones aquí tienen dos lados: por un lado **el Estado y las compañías mineras** en su conjunto; y por el otro se encuentran **los trabajadores, las comunidades y los agricultores**, y que esa relación está caracterizada por el conflicto (ALVARADO, 2002).

Entre los intereses del Estado se encuentra el bienestar de la población, con el estallido de la posibilidad minera en Tambogrande, el conflicto entre los agricultores y comuneros de Piura con el Estado peruano y la compañía en cuestión presentó un mayor deterioro. Mientras el proyecto buscaba una aceptación para su desarrollo junto al apoyo del gobierno nacional, los pobladores generaban mayor rechazo hacia la concesión pues no presentaban ningún informe donde realmente se probara que ningún daño ocurriría en el medio ambiente. Manhattan Minerals nunca presentó un Estudio de Impacto Ambiental propiamente dicho, y a raíz de ello, en Febrero de 2001, como forma de protesta, alrededor de diez mil personas participaron en el bloqueo de una de las vías de acceso al sitio donde sería la explotación para la realización de un tajo. Así mismo, se exigió a través de la recolecta de 28 mil firmas (de un total de 37 mil personas) el cese de la continuación del proyecto minero (MORAN, 2001).

Según el artículo 88° de la Constitución Política del Perú:

El Estado apoya preferentemente el desarrollo agrario. Garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa. La ley puede fijar los límites y la extensión de la tierra según las peculiaridades de cada zona (CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ, 1993).

Es decir, el gobierno toma un rol determinante en cuanto a la realización de un proyecto minero, pues si éste atenta contra el desarrollo agrícola que viene mostrando éxito, la balanza a favor debería inclinarse más hacia el agronegocio, lo cual va totalmente en contra a la legislación que promueve la actividad minera como una necesidad pública en el caso de Tambogrande promulgada por el Consejo de Ministros mediante un Decreto Supremo en mayo de 1999¹¹,

¹¹ Decreto Supremo N°015-99-EM, acceso en: https://www.investinperu.pe/RepositorioAPS/0/0/JER/PAMINEROPERU/tambogrande/1_Aprobacion_Contrato.pdf

presentando una **carencia de consistencia** y manejando una **dirección contraria a la prevista en la Carta Magna peruana** en su práctica. Cabe destacar que el gobierno de Alejandro Toledo, en ese entonces, obtendría el 25% de acciones de la mina, obteniendo un papel de regulador y beneficiario.

Al promulgarse el Decreto Supremo, como era de esperarse, la indignación de la población piurana se hizo sentir, junto al sentimiento de que el gobierno que debe protegerlos, les dio la espalda:

Estos hechos generaron la reacción airada de varios sectores de la población piurana quienes ven en la promoción de la explotación minera de la zona una infracción a los derechos tanto de propiedad de los pobladores del distrito como de los agricultores en los valles adyacentes, los cuales basan su sobrevivencia en la actividad agrícola (ALVARADO, 2002, 22).

Las protestas dejaron de ser sólo el bloqueo de vías, sino que también la disconformidad se hizo presente de forma cultural y de presencias multitudinarias. Stephanie Boyd, de la Asociación Guarango, siguió de cerca junto a un equipo la lucha de los pobladores de Tambogrande contra Manhattan Minerals y su búsqueda de justicia exigida al gobierno peruano, retratado en el documental llamado “Tambogrande: Mangos, muerte, minería” (2006)¹². Bajo el mismo nombre está el artículo de Boyd para el Seminario Internacional de Desarrollo territorial y Extractivismo (2012), donde narra toda la campaña realizada por la población tambograndina a través del arte, utilizando recursos que lograran que el país entero pudiera identificarse, contando con la ayuda de la iglesia como mediadora para expresar que no había posibilidad de coexistencia entre el agro y la minería, más aún tras el escaso respaldo del gobierno.

A su vez, para conseguirlo, usaron fragmentos de testimonios de ambos lados: tanto de los pobladores¹³, como representantes de la compañía minera, destacando Godofredo García Baca, ingeniero agrónomo que dedicó gran parte de su vida a esta lucha y que fue asesinado en 2001. Años después, en 2003, el proyecto Tambogrande fue paralizado.

El distrito de Tambogrande, en el departamento de Piura, no sólo es recordado por el gran daño que sufren por el Fenómeno del Niño año a año, con un gobierno nacional que hace promesas que no ha conseguido cumplir, como la tan esperada reconstrucción nacional luego del desastre que representó el fenómeno natural en el año 2017, sino también por haber conseguido el

¹² Producido por la Asociación Guarango, dedicado a documentar distintos problemas socio ambientales que ocurren en el territorio peruano, en pro de la lucha de la población. Más información del documental sobre el caso Tambogrande: <https://guarango.pe/tambogrande/>

¹³ Dentro de las expresiones artísticas estaban los testimonios de los agricultores, como el de Isabel de Morales, que entre sus líneas expresaba lo siguiente: “La vida nunca se acaba si la tierra nunca muere”, haciendo énfasis a lo expresado por el líder comunal Godofredo García Baca sobre que las personas no viven de comer ni oro ni cobre.

cese de una concesión minera multimillonaria en el año 2003, donde generaron historia, pues fue la primera vez que la población logró un referéndum comunal bajo la consulta de si aceptaban el proyecto o no. Gina Alvarado reflexiona en su investigación el poco papel que la población tiene cuando de contrataciones del Estado se trata, en este caso de índole minera, bajo este hecho es que la conmoción por lo conseguido por el pueblo fue trascendental.

De este modo, la participación ciudadana debería ser un pilar fundamental al momento de dar viabilidad a proyectos que involucren exploración y explotación minera, pues es la afectada directa de dichas concesiones, y en la práctica hasta la actualidad se han generando conflictos constantes por no sentirse escuchados como se ha mostrado hasta ahora bajo la modalidad en que estas negociaciones se han venido dando: **sin un rol protagónico de la ciudadanía.**

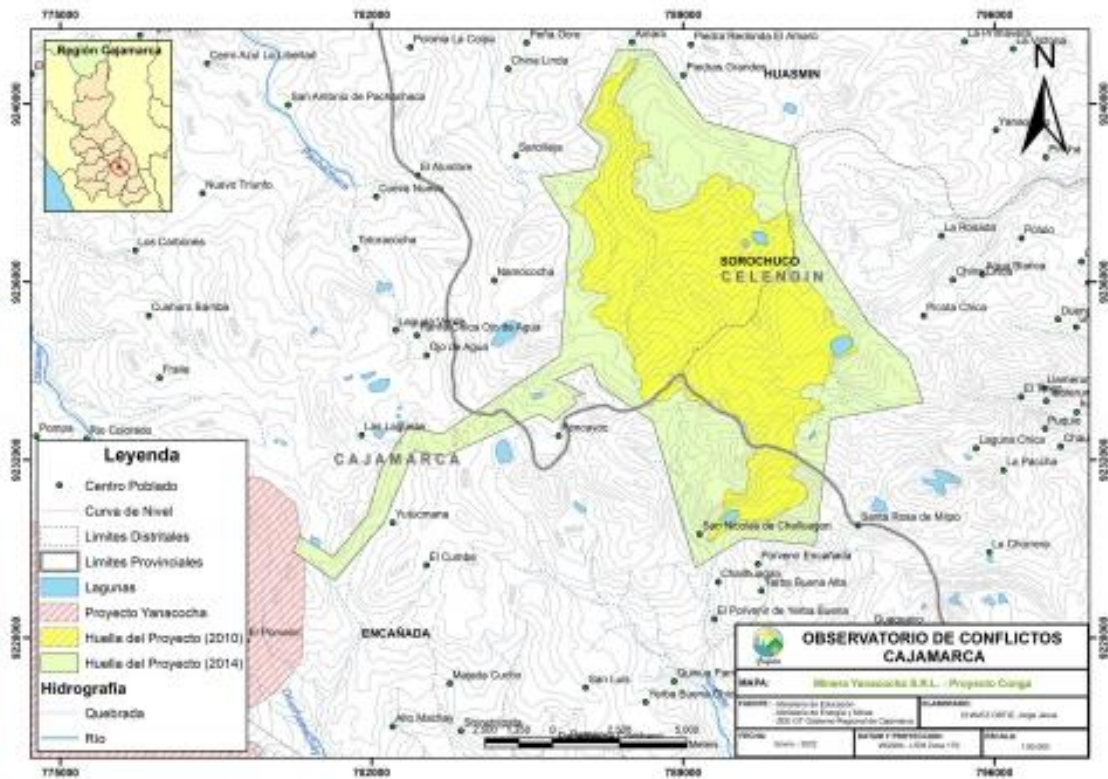
Un sistema que considera que las decisiones sobre la cosa pública deben ser tomadas solamente por los miembros del ejecutivo sin generar mecanismos de participación ciudadana efectivos en un contexto de debilidad de la sociedad civil, manejo de la opinión, y de gran heterogeneidad de la situación del público o la población, genera conflictos y los mantiene (ALVARADO, 2002, 23).

Es de suma importancia pues, que la población sea consultada cuando los proyectos de inversión de carácter minero van a significar un cambio en sus modos de vida, afectando al bienestar que el Estado tiene como deber de cuidar en su población.

2.2.2 Conga, un conflicto aún latente.

El megaproyecto Conga inició su fase de exploración en 2004 con una inversión de casi cinco mil millones de dólares, comandado por la minera Yanacocha, de capital estadounidense (Newmont), peruano (Minas Buenaventura) y de la Corporación Financiera Internacional (organismo dependiente del Banco Mundial). Este proyecto pretendía drenar cuatro principales lagunas e incrementar la capacidad de otra, lo que la convertiría en una mina en medio de humedales, afectando así a 56 caseríos de los distritos de Sorochuco y Huasmín de la provincia de Celendín en el departamento de Cajamarca.

Mapa 2. Sorochuco en Celendín y lagunas de Conga en los alrededores.



Fuente: Observatorio de conflictos de Cajamarca. Obtenido de:

<https://grufides.org/content/proyecto-minero-conga-0>

El 9 de febrero de 2010, la minera Yanacocha presentó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Conga¹⁴, donde apuntaban sus pautas respecto al medio ambiente y su Plan de Participación Ciudadana (PPC). Dentro de este, apuntaban que se realizaría la formación de humedales artificiales con las aguas ácidas y lodos de los relaves, colocando una carpa de arcilla para evitar la infiltración de agua de lluvias a los relaves, sembrando por encima pastos naturales, así mismo, un extensivo cuidado del área de planta de tratamiento de aguas ácidas. Respecto a los caseríos, señalaban que serían informados sobre el megaproyecto a través de la distribución de material informativos, en las radios, escritos, audiovisuales, mediante audiencia pública (sucedida del 31 de marzo de 2010), y una oficina de información permanente. Dicho Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EIA) no presentó observaciones de parte del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), sin embargo, se presentó un compromiso para realizar un nuevo estudio hidrogeológico que actualice el modelo del acuífero presentado. El EIA se aprobó el 05 de noviembre del 2010 bajo la Resolución Directoral N° 351-2010-MEM-AAM¹⁵.

¹⁴ Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Conga disponible en: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8945402C7A86188B05257A39005AAFCE/\\$FILE/ProyectoConga.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8945402C7A86188B05257A39005AAFCE/$FILE/ProyectoConga.pdf)

¹⁵ Información obtenida del Escrito N°1963392 de la página oficial del Ministerio de Energía y Minas <https://www.gob.pe/minem>

Fue así que finalmente presentado al público el megaproyecto Conga, la población cajamarquina alzó la voz en defensa de la *mamayaku* (Madre Agua), bajo el principal argumento de que el agua es un derecho de la población y el proyecto Conga sólo presentaba la vulneración de ella. Drenar y afectar directa e indirectamente las cinco lagunas protagonistas significaba una **disminución de la calidad de vida** del pueblo cajamarquino, y de la vida animal y vegetal que existe en la zona. Consecuentemente, empezó la disputa con la siguiente pregunta de encabezado en los principales clamados de justicia: “¿oro o agua?” “*el agua es del pueblo*” y “*mina contaminada*”. Tras muchos meses de protestas de parte de los pobladores, agricultores y ronderos cajamarquinos por sobre el miedo y la no tan lejana posibilidad de que ocurriese otra desgracia como la acontecida en Choropampa, de la cual aún se viven los estragos, se organiza la marcha multitudinaria con nombre “Marcha Nacional por el Agua y por la Vida” que iniciaba desde las lagunas de Conga directo a Lima, para exigir justicia y el cese del inicio y desarrollo del proyecto Conga frente a las principales entidades como el Congreso de la República en el Centro Histórico de Lima.

Esta marcha realizada a pie, fue incentivada para solicitar finalmente el reconocimiento del derecho al agua como un derecho humano, y se dio lugar tras meses de sufrir un atropello al derecho a la manifestación de parte tanto del **Estado** como de la **minera Yanacocha**, pues los manifestantes eran desalojados de las lagunas Conga cuando se encontraban exigiendo el cese del proyecto, sufriendo de abuso policial, discriminación y racismo. El gobierno de Ollanta Humala declaró Estado de Emergencia dos veces en la zona en cuestión: diciembre del 2011 y julio de 2012, militarizando la región cajamarquina en conflicto, dando lugar a distintas arbitrariedades, engrandeciendo aún más la conflictividad social que se vivía a nivel regional y nacional.

En el año 2015, la productora Guarango realizó el documental “Hija de la Laguna¹⁶”, donde Nélica Ayay, estudiante de Derecho para ese entonces, nos relata la relación que existe entre los pobladores de Celendín con la *mamayaku* de las alturas. Nélica explica que se está cometiendo una injusticia para con la Madre Agua, y que precisamente, lo que el agua ofrece al pueblo como seres y como comunidad es vida, por lo tanto, es nuestro deber cuidarla para encontrar la ansiada armonía y plenitud. Lamentablemente, al mismo tiempo que levanta su voz denunciando los abusos policiales, relata que aunque la minera reclame las lagunas de Conga como propiedad suya y el grupo de resistencia luce día y noche con sus guardianes de la laguna, no se halla una esperada empatía del resto de la población con la causa, especialmente la de la población que ocupa centros urbanos centralizados. El gobierno trae una imponente presencia policial como táctica de miedo, sin embargo “el

¹⁶ Documental producido por la Asociación Guarango, documentando la lucha que representó Conga, teniendo como protagonista a Nélica Ayay, y la lucha por el valor de la *mamayaku*. Más información sobre “Hija de la Laguna” dirigida por Ernesto Cabellos en: <https://hijadelalaguna.pe/>

miedo te humaniza” dice el metraje, **“la gente de la ciudad no sabe valorar a la gente del campo”** (AYAY, 2015).

Tras la paralización y suspensión de Conga en diciembre de 2011 aún en el gobierno Humala, bajo la premisa de cambiar el EIA, Yanacocha ha intentado reactivar las operaciones en los meses siguientes.

Subsecuentemente, la muerte a disparos de parte de militares y policías de cinco civiles manifestantes, la violenta detención del ambientalista Marco Arana, y un tercer Estado de Emergencia¹⁷ que vulneraba el Estado de Derecho de la población que cuidaba de las lagunas, el gobierno y la empresa suspenden temporalmente el megaproyecto Conga. Todo esto, tras existir “tanto incumplimiento de la ley que protege estos centros hidrológicos, así como la omisión de los derechos de las comunidades campesinas cajamarquinas, amparada en Derecho Internacional Indígena; pero sobre todo de la significación que para ellos tiene la defensa del agua como elemento para un buen vivir” (PEÑA; DELGADO, 2016, p.181).

Más de una década después de la eclosión del conflicto por la lucha entre el extractivismo y los derechos fundamentales, Conga ha seguido siendo traída a debate de parte de diferentes personajes y entidades. En 2013, salió a la luz que la empresa Yanacocha viene reportando pérdidas económicas como compañía, que aunque fue negado por la misma empresa, se registra que la entidad tributaria peruana SUNAT como parte de costumbre tributaria del pago adelantado, el Estado le devuelve lo pagado a empresas que arrojan pérdidas (FRANCKE, 2014), que sería el caso de Yanacocha, según un informe de BBC Mundo¹⁸.

Es inevitable no traer nuevamente a debate la importancia de la participación ciudadana respecto a la viabilidad de proyectos de explotación minera para saber si están de acuerdo o no; sin embargo es de conocimiento público que las concesiones de explotación de metales (en el caso particular) son negociaciones entre las compañías mineras y el Estado peruano, de la mano del Ministerio de Energía y Minas. A la vez, es común contemplar que las voces de los principales afectados: agricultores, suelen pasar todo un proceso de lucha para poder conseguir la atención y la justicia que buscan en sus casos, exigiendo derechos que en realidad ya les pertenecen. El uruguayo Gudynas argumenta lo siguiente:

El Estado puede simplemente ignorar las demandas y los conflictos(...) es común frente al extractivismo, ya que muchos reclamos parten de grupos ciudadanos numéricamente pequeños, como comunidades campesinas o indígenas, que no generan presión política

¹⁷ Noticias del 05 de julio de 2012 donde se informa sobre la muerte de cinco manifestantes, la detención de Arana y el tercer Estado de Emergencia. Informe por Voz de América como medio internacional reportando, del mismo modo, medios peruanos como RPP comunicaban los acontecimientos: <https://www.vozdeamerica.com/a/peru-protestas-muertos-mineros-conga-ollanta-humala/1364083.html>

¹⁸ Información de BBC Mundo:

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/11/141114_economia_yanacocha_mina_peru_finde_ac

suficiente ni significan un riesgo electoral, y además reciben poca atención en los centros urbanos por estar localizados en sitios remotos (GUDYNAS, 2012, 138).

De este modo, hay una postura de ignorar los impactos negativos que diversos proyectos mineros pueden ocasionar, no sólo de parte del gobierno, sino también de parte de la misma población, especialmente de aquella que se encuentra en los principales cascos urbanos del país. Esta problemática no sólo ha tenido repercusión en el caso del proyecto Conga, sino en diversos proyectos que resuenan hasta ahora.

Si bien es cierto que el proyecto Conga está paralizado, prosiguiendo con el informe del Reporte de Conflictos Sociales N°239 realizado por la Defensoría del Pueblo del Perú, el proyecto de Yanacocha representa aún un conflicto latente hasta enero del 2024, pues el proyecto minero aún no ha sido declarado inviable, así que el afectamiento de las lagunas y las cabeceras de cuenca hidrográfica aún representan una amenaza posible para los pobladores cajamarquinos de Celendín y Hualgayoc (DEFENSORÍA DEL PUEBLO, p. 106).

Es de suma importancia añadir que un conflicto latente, según la Defensoría del Pueblo del Perú, presenta el siguiente concepto expresado en la Resolución Administrativa N°006-2015/DP-PAD¹⁹:

Es el conflicto social no expresado públicamente. Permanece oculto, silencioso o inactivo. En él se puede observar la concurrencia de factores que tienen un curso de colisión pero que no se manifiestan o habiéndose manifestado han dejado de hacerlo durante un tiempo considerable (DEFENSORÍA DEL PUEBLO, 2015, 6).

Es decir, el conflicto generado por el proyecto Conga aún no ha terminado, y puede volver a resurgir en cualquier momento, dependiendo de las acciones del gobierno y los intereses de la compañía minera Yanacocha.

2.3 LA MINERÍA ILEGAL, LA MAYOR ACTIVIDAD ILÍCITA EN EL PERÚ.

Luego de haber conocido un poco de los proyectos mineros que causaron grandes repercusiones en el país andino, es de gran importancia hacer énfasis en otras de las mayores problemáticas del Perú: la minería ilegal, que suele afectar incluso más a la población, pues no esperan una orden de viabilidad de parte del gobierno, actúan sin importar los daños que se puedan causar en el ambiente y a la sociedad.

Según el Ministerio del Ambiente Peruano (en adelante MINAM), la minería ilegal es aquella que realiza sus operaciones en espacios no permitidos, generalmente protegidos por el

¹⁹ Acceso en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/RA-006-2015-DP-PAD.pdf>

Estado, como áreas naturales, cabeceras de cuenca, ríos, lagunas, etc.²⁰ Además, para la realización de la explotación minera en estas áreas se utiliza maquinaria pesada como dragas y similares afectando en mayor medida el suelo explotado. Según el Decreto Legislativo N°1105 del MINAM publicado en el diario El Peruano, se define entonces a los mineros ilegales como “aquellos que no cumplen con las exigencias administrativas, técnicas, sociales y ambientales de ley, o que se realiza en zonas en las que esté prohibida” (EL PERUANO, 2012).

Es de suma importancia aclarar que **la minería ilegal no tiene el mismo significado que la minería informal**, ya que la segunda en cuestión envuelve a las operaciones mineras que no ejecutan sus acciones en áreas prohibidas, y tampoco hacen uso de la maquinaria pesada como en el caso de la minería ilegal. Así mismo, estos operadores corresponden al sector informal pues no han iniciado su proceso de formalización (MINAM, 2013), más adelante en esta investigación se mencionará el proceso de formalización minera dispuesto por Decretos Legislativos y la organización correspondiente.

Según un informe presentado por el Departamento contra la Delincuencia Organizada Transnacional de la Organización de los Estados Americanos (en adelante OEA), la minería ilegal existe principalmente en las zonas donde hay **escasa presencia gubernamental**, pues de ese modo la actividad ilícita puede actuar sin regulaciones, provocando grandes daños en el entorno como deforestación masiva, contaminación ambiental, violencia y delincuencia (OEA, 2021, p.6). De la misma forma, este comercio ilegal minero se ve facilitado por variables como la **debilidad institucional**, la **corrupción**, **pobreza** y los **altos niveles de informalidad** que el país andino presenta a nivel nacional (OEA, 2021).

Conforme al informe hecho por la OEA, es relevante destacar los hechos generados por la minería ilegal como la violencia y la delincuencia, pues asocian a las mafias que suelen estar presentes simultáneamente con la actividad ilícita minera, tales son el narcotráfico, la trata de personas, lavado de activos y contrabando. Este argumento toma mayor fuerza con que actualmente las exportaciones de material minero ilegal ha sobrepasado a lo producido en materia de exportación por el narcotráfico (MINAM, 2013), es así como **la minería ilegal es la mayor actividad ilícita en el territorio peruano**.

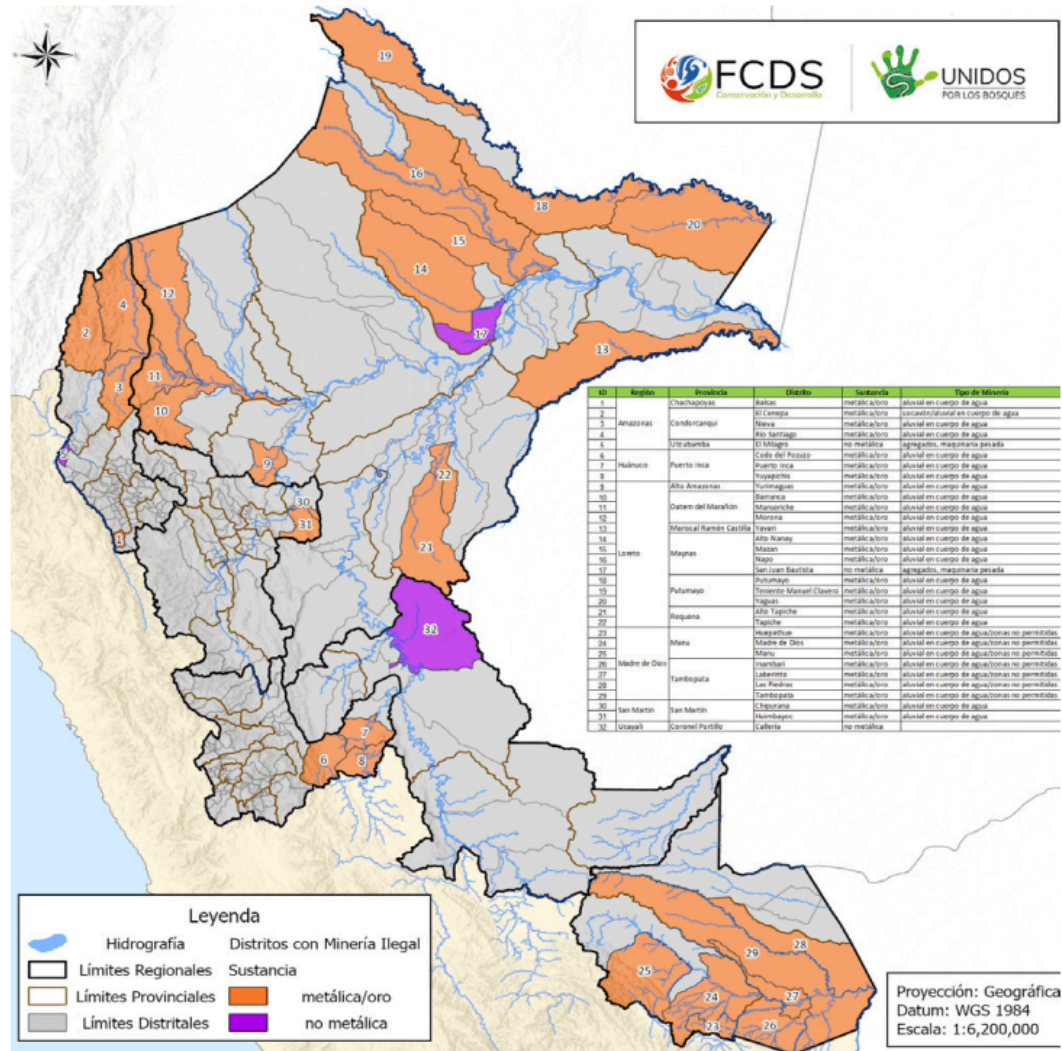
De acuerdo a la información presentada por el diario El Peruano y siguiendo estimaciones de CooperAcción, la minería ilegal ya estaría ocupando alrededor de **25 millones de hectáreas del suelo peruano** (2023). Complementando dicha indagación, el Observatorio de Conflictos Mineros

²⁰ Información extraída de “Diálogos Ambientales: Minería ilegal y minería informal” de la página oficial del Ministerio del Ambiente. Acceso en: <https://www.minam.gob.pe/prensa/dialogos-ambientales/dialogos-ambientales-mineria-ilegal-y-mineria-informal/>

del Perú (en adelante OCM) presenta las principales zonas de dicha actividad en su 33° informe, siendo las zonas donde ha presentado más extensión en los últimos meses la zona limítrofe con Ecuador, la zona Cordillera del Cóndor; las zonas a lo largo del río Cenepa; y la zona del río Putumayo, en la frontera con Colombia (OCM, 2023).

Conforme al MINAM, los principales departamentos afectados por la minería ilegal son Cusco, Madre de Dios y Puno (2013), amenazando áreas naturales protegidas en dichas provincias y provocando desastres ambientales en diversos ecosistemas, siendo la Amazonía la mayor afectada. En el siguiente mapa, podemos apreciar la repercusión en las zonas presentadas por el OCM, y lo presentado en las regiones de la selva sur expuestas por el MINAM.

Mapa 3. Minería ilegal y su extensión en la selva peruana.



Fuente: Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible (FCDS), extraído de Ojo Público. Acceso en: <https://ojo-publico.com/ambiente/mineria-ilegal-peru-avanza-mas-30-distritos-la-amazonia>

Otro eje de preocupación que este problema genera son los conflictos sociales que van de la mano con lo ambiental, afectando en su mayoría a comunidades indígenas de la zona, sobre todo en la zona de Alto Putumayo (EL PERUANO, 2023).

Enfocándonos primeramente en términos comerciales en cuanto a exportaciones, el mayor material metálico explotado por la minería ilegal es el oro, siendo así la minería aurífera la de mayores exportaciones ilícitas en el país, y para entender la magnitud, nos basaremos en la siguiente información expuesta por el Ministerio de Energía y Minas, y el Banco Central de Reserva del Perú:

Tabla 6. Producción formal y Exportación de oro en el Perú del 2017 al 2020, en kilogramos de oro.

Año	Producción	Exportación
2017	151.964	204.194
2018	140.211	202.577
2019	128.413	196.418
2020	84.639	140.961

Fuente: Elaboración propia a raíz de datos del Ministerio de Energía y Minas, Banco Central de Reserva del Perú extraídos en el informe de la OEA. Acceso en:

<https://www.oas.org/es/sms/ddot/docs/Tras-el-dinero-del-oro-ilicito-El-caso-de-Peru.pdf>

En otras palabras, como resultado de la información estadística recién presentada, las exportaciones sobrepasan los niveles de producción presentados en los últimos años del país, dejando vacíos en los registros de producción, la mayor parte de ésta, viniendo de la minería tanto informal como ilegal (OEA, 2021); especialmente en el año 2020 podemos observar que la exportación de oro en el Perú casi duplica la cifra oficial de lo producido por el país, siendo la pandemia uno de los principales justificantes. Por otro lado, los principales países que importan el oro peruano son: India, Suiza, Canadá, Estados Unidos y Emiratos Árabes Unidos en proporción respectiva al orden mencionado (RUMBO MINERO, 2022).

De otro lado, en otro eje de la problemática que representa la minería ilegal en el Perú, se estima que la actividad ilícita emplea a alrededor de 400 000 mil trabajadores (EL PERUANO, 2023), siendo la mayoría mineros artesanales y de pequeña escala, habiendo tres modalidades de explotación según Carlos Junquera: el aprovechamiento manual, la explotación con bombas y la extracción con maquinaria pesada como el uso de dragas (2010, p. 181), causando daños tanto sociales como ambientales.

2.3.1 Daños socioambientales causados por la minería ilegal.

Dentro de los daños causados a la sociedad y al ambiente, principal y primeramente se presentan daños en la salud no sólo en la población, sino también en la de las personas que se dedican a la actividad ilícita, formando un círculo vicioso que afectan derechos humanos. Según el informe presentado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), organismo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) bajo el título de “Respuesta a la minería ilegal y el tráfico de metales minerales”, la minería ilegal ocasiona extensos efectos sobre los derechos humanos, pues limita a las poblaciones en diversos derechos fundamentales a los que deberían tener un acceso sin mayores alteraciones (UNODC, 2023).

Siguiendo el informe del MINAM, una de las principales preocupaciones es la **absorción de mercurio, plomo y arsénico** de parte de las poblaciones a través de la contaminación del agua, pues el mercurio **contamina los ríos, lagos y lagunas** donde se extrae el oro, contaminando tanto el agua como a los peces que viven en ella, que a su vez son base de la alimentación de las poblaciones aledañas a las fuentes hídricas, amazónicas en su mayoría, como se ha presentado (MINAM, 2013). Así mismo, el agua también resulta contaminada de los relaves y desechos mineros. De esa forma, la contaminación al agua no sólo representa un daño al medio ambiente, sino que también debilita la seguridad alimentaria (UNODC, 2023). Dentro del daño causado a la salud a través de la alimentación de fuentes contaminadas de las diversas comunidades incluidas las nativas, la contaminación por mercurio, plomo y arsénico también presenta un daño más radical a los infantes y mujeres embarazadas, causando daños tanto en el sistema nervioso, digestivo e inmunitario tanto del feto como de la población en general (MINAM, 2013). De este modo, la contaminación por mercurio causa daños irreversibles tanto para la salud de las poblaciones como también con los ecosistemas, pues el mercurio no se degrada en el entorno (ONU, 2023).

Prosiguiendo, dentro de otros daños ocasionados encontramos a la explotación infantil, alcoholismo, prostitución, desescolarización, inseguridad ciudadana y la trata de blancas. De esta última, son principalmente las adolescentes quienes son explotadas sexualmente en cantinas y alrededores de campamentos mineros; dichas jóvenes suelen provenir de situación de pobreza, de la cual se aprovechan las organizaciones criminales para reclutarlas bajo engaños (MINAM, 2013).

De igual forma, los daños ambientales son cada vez mayores, pues para extraer y conseguir la producción aurífera, como se ha ido mencionando en esta investigación, el proceso involucra la producción de residuos tóxicos que se esparcen tanto en el aire, como en el suelo y en el agua. Dentro de los casos preocupantes, tenemos al departamento de Madre de Dios, donde ya se devastaron 50 mil hectáreas de bosques hasta el 2013, según el Ministerio del Ambiente, afectando al ecoturismo, agricultura, destrucción de los suelos; a la vez, afectan áreas protegidas naturales. De

igual manera, señala Junquera Rubio que: “la minería aurífera ha forjado la desaparición de inmensas zonas de bosque tropical en el departamento de Madre de Dios” (2010, p. 173).

Estos daños que la población y las comunidades enfrentan siguen creciendo cada día. En la región Amazónica, las personas no cuentan con luz ni agua potable, señala la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental en su columna Actividad Ambiental (2022), así mismo, no existen las condiciones adecuadas y básicas para atender las enfermedades que presentan tanto a nivel general como las ocasionadas por los componentes tóxicos que genera la minería ilegal en sus organismos.

2.3.2. Proceso de formalización para los mineros artesanales.

A raíz de las implicancias que representan tanto la minería ilegal como informal, el Ministerio del Ambiente junto al Ministerio de Energía y Minas y más entidades apoyadas por el Estado Peruano llevan a cabo un proceso de formalización para aquellos que ocupan el sector informal minero. Tenemos la propuesta dispuesta por el Decreto Legislativo N° 1293²¹ titulado “Proceso de Formalización Minera Integral de la Pequeña Minería y Minería Artesanal” con una vigencia desde el año 2017 hasta el 2024²². Para la correcta realización del proceso de formalización, los mineros informales artesanales deben inscribirse previamente al Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) donde deberán cumplir las condiciones que el Estado requiere. Luego de ello, deberán presentar lo advertido por el Instrumento de Gestión Ambiental y Fiscalización para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM), siendo éste instrumento uno de gestión ambiental cuya aprobación es obligatoria para continuar con el proceso, pues es el encargado de las medidas de supervisión y mitigación de impactos ambientales, así mismo, simplifica los procedimientos administrativos.

Según el MINAM (2013) dentro de los pasos fundamentales para la evaluación del proceso también se encuentran los siguientes: (i) acreditación del derecho minero, (ii) autorización para el uso del agua y (iii) el Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo.

Este proceso de formalización es parte de una estrategia del Estado en conjunto de las organizaciones que van de la mano con el proceso con la finalidad de poder disponer de métodos y soluciones adecuadas para la recuperación del mercurio que como ya se ha mencionado, representa una gran preocupación en el ámbito socioambiental. De igual importancia, la formalización también beneficia en cuanto a la adopción de medidas y buenas prácticas ambientales, mitigando de esta

²¹ Acceso en:

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1293.pdf>

²² Información obtenida de la página oficial del MINEM. Acceso en:

<https://formalizacionminera.minem.gob.pe/>

forma los aspectos negativos de la minería informal. Por otra parte, en términos económicos y de comercio, aportará a la regulación para el control en la comercialización de la producción aurífera (MINAM, 2013). Finalmente, el Ministerio del Ambiente exhorta a los mineros informales a unirse al proceso de formalización haciéndoles conocer los beneficios que obtendrían, señala la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) que aquellos serían principalmente: el derecho a poder contar con beneficios laborales, el resarcimiento ambiental y el combate a delitos preocupantes como la trata de personas.

Finalmente, es necesario finalizar este capítulo destacando que la minería ilegal es considerada un delito y está establecida en el Código Penal del Perú (a su actualización correspondiente a enero del 2024) dentro del marco de los Delitos Ambientales (Título XIII). Según lo establecido en el Artículo 307-A:

El que realice actividad de exploración, extracción, explotación u otro acto similar de recursos minerales metálicos y no metálicos **sin contar con la autorización de la entidad administrativa** competente que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño al ambiente y sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro ni mayor de ocho años y con cien a seiscientos días-multa. (CÓDIGO PENAL, 1991)

Así mismo, el mismo artículo establece lo siguiente para la minería informal :

La misma pena será aplicada al que realice actividad de exploración, extracción, explotación u otro acto similar de recursos minerales metálicos y no metálicos que se encuentre **fuera del proceso de formalización**, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño al ambiente y sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad, no mayor de tres o con prestación de servicios comunitarios de cuarenta a ochenta jornadas. (CÓDIGO PENAL, 1991).

Es decir, formalmente y en ámbitos penales, tanto la minería ilegal como la informal son castigadas por la ley peruana, con pena privativa de la libertad incluida, por las repercusiones que ambas causan no sólo en el ambiente, sino también en la sociedad. Es por ello que la oferta del proceso de formalización para mineros artesanales de parte del Estado es crucial y fundamental, pues es una forma representativa de poder cuidar del medio ambiente, de los recursos minerales, de la sociedad y el bienestar económico comercial nacional.

Para concluir, reuniendo todas las informaciones presentadas en este capítulo, en el siguiente capítulo de la investigación presente, el estudio se centrará en el caso de la Minera Volcan con su operación minera a cielo abierto en el departamento de Cerro de Pasco, el tajo Raúl Rojas, y su explotación y producción de plomo.

CAPÍTULO 3. CERRO DE PASCO, TIERRA DEL PLOMO.

A lo largo de los años Perú ha liderado las primeras posiciones como productor de plomo a nivel mundial, teniendo como región protagonista a Cerro de Pasco, que ocupa el primer lugar a nivel nacional que produce el elemento químico que se vuelve protagonista de aquí en más en este trabajo de investigación. Para que la región cerreña haya conseguido tal hazaña, debemos reconocer a diversas compañías mineras que hicieron posible su realización, tales como Volcan Compañía Minera S.A.A., que logró convertirse puntero en producción del químico gris azulado en el periodo de 2018 a 2023, pasando de una producción medida a la compañía que ostenta el primer lugar en niveles de producción nacional.

El plomo se ha convertido en un elemento químico muy demandado por los países desarrollados para su utilización en diversos escenarios, siendo su participación más requerida al ser parte de la composición de las **baterías para autos**, forros protectores de electrónicos y cables, materiales de construcción y en la composición del ácido sulfúrico y el ácido nítrico. Estos diversos usos hacen que sus principales consumidores sean países como China y Corea del Sur, donde el dinamismo industrial es su principal impulso y el inminente aumento de la fabricación y producción automovilística²³.

Es así que, teniendo en cuenta el rol del plomo en un mundo globalizado e industrializado, la concientización de los niveles de producción de plomo anuales toman mayor sentido. Para una contextualización y análisis de forma más eficaz, se recabó información sobre la producción de plomo y el movimiento económico generado en la región pasqueña en el periodo de tiempo estudiado. Siguiendo informaciones oficiales del Ministerio de Energía y Minas, la producción de plomo de toneladas métricas finas ha sido una constante equilibrada entre los años 2018 a 2023.

Tabla 7. Producción peruana de plomo del 2018 al 2023

En Toneladas Métricas Finas (TMF).

Año	Producción de plomo (TMF)	Variación %
2018	289 195	-5,7%
2019	308 116	+ 6,6%
2020	241 548	-21,9%
2021	264 427	+9,3%
2022	255 443	-3,4%
2023	273 015	+6,9%

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en los Boletines Mineros Anuales del 2018 al 2023.

²³ Información extraída de la página oficial de la minera Antamina, ubicada en Áncash, región altoandina del Perú y uno de los principales productores de cobre a nivel nacional. Visitar infografía en: <https://www.antamina.com/peru-cuarto-productor-plomo/>

Tal como se observa, la producción de plomo en el periodo de años pasados ha sido constante y así mismo, equilibrado, con una caída significativa en el año 2020, en el contexto de la pandemia, y que desde entonces, ha venido recuperándose hasta estar próximo a llegar a niveles de producción pre pandémicos. Ya en el año 2023, hubo un incremento de producción de 6,9% en comparación al año 2022. Cabe destacar también, **que en todos los años mencionados, Cerro de Pasco ocupó el primer lugar en producción del elemento químico, con más del 30% de producción anual nacional**²⁴.

En términos de exportación minera, el mayor porcentaje de la exportación cerreña es de minerales, sólo en 2023 representó el 99% del total, 1% mayor al del año 2022²⁵; de dicho 99%, el **42%** fue exportación por sector plomo. Según el Reporte de Comercio Regional de Cerro de Pasco, el valor de las exportaciones cerreñas de plomo ha presentado un incremento significativo (+100%):

Tabla 8. Exportación de plomo de Cerro de Pasco del 2018 a 2022
en US\$ miles.

Año	Valor	Variación %
2018	44 613	-
2019	50 743	-
2020	61 967	+22%
2021	91 347	+38%
2022	209 301	+129%

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en los Reportes de Comercio Regional de Cerro de Pasco del 2018 a 2022.

De igual forma, el incremento de la producción de plomo pasqueña presenta una relación directamente proporcional al crecimiento de la minera Volcan, la cual como ya fue mencionado, ha tenido un incremento significativo en su posición de producción de minerales, especialmente de plata y plomo. La dinamización de la economía a través de la explotación minera ha demostrado ser verídica, siendo parte fundamental de la composición del Producto Bruto Interno (PBI) nacional y como oportunidad para las comunidades que forman parte del entorno donde estos minerales son explotados dado el canon minero correspondiente, sin embargo, esta misma coyuntura de posibilidades representa una serie de conflictos que no son ajenos a la región estudiada, y que se han tornado problemáticas de preocupación nacional, de las cuales Volcan Compañía Minera S.A.A. también forma parte.

²⁴ Información obtenida de los Boletines Mineros Anuales del 2018 a 2023, realizados por el Ministerio de Energía y Minas.

²⁵ Información obtenida del Reporte de Comercio Regional de Cerro de Pasco 2022-2023.

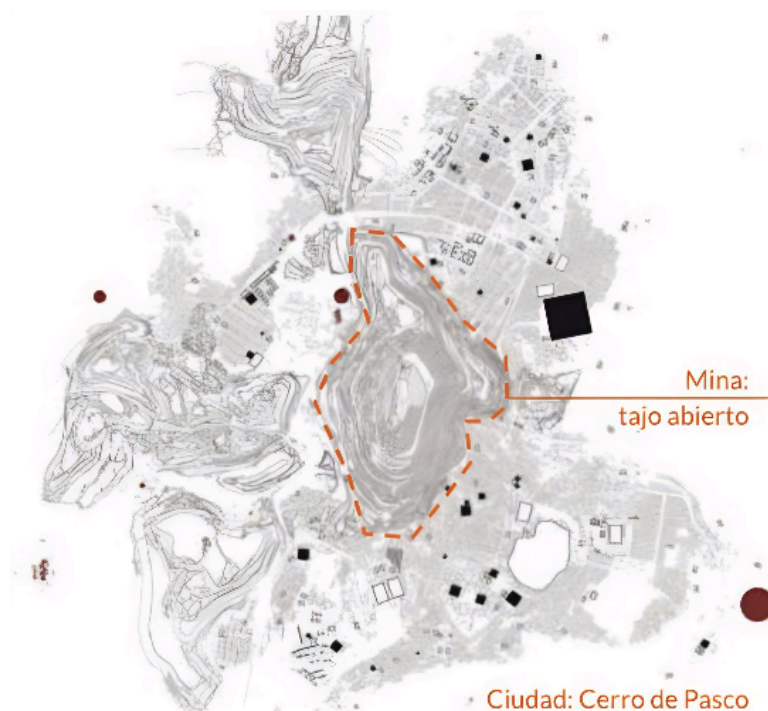
3.1 PRODUCCIÓN E IMPACTOS DE LA MINERA VOLCAN EN CERRO DE PASCO.

Ubicada a 4200 m.s.n.m. en el corazón de la capital de Cerro de Pasco, la compañía minera Volcan S.A.A. con una de sus sedes en la región mencionada explota diferentes elementos químicos que la tierra cerreña tiene por ofrecer. Está conformada por **dos minas subterráneas:** Paragsha (1902) y Vinchos (1975), **un tajo abierto:** Raúl Rojas (1956), y **dos plantas concentradoras:** Paragsha (1946) y San Expedito (1976). Dentro de los elementos químicos explotados se encuentran el zinc, la plata y el plomo, en su mayoría, y que año tras año representan un constante aumento de producción y ventas.

La compañía ha sido dirigida por la multinacional suiza Glencore durante los años que precede esta investigación (2018-2023) como accionista mayoritaria²⁶, teniendo en su momento el 53,3% de las acciones de la compañía minera, siendo el resto de capitales de procedencia peruana.

La presencia de la compañía representa una paradoja del desarrollo pues uno de sus principales recursos: el tajo abierto Raúl Rojas, se encuentra en el medio del casco urbano de la capital de Cerro de Pasco, rodeada del distrito de Simón Bolívar, con la población expuesta al contacto con el aire, agua y suelo que se han visto afectadas y contaminadas por los minerales.

Figura 1. Tajo Raúl Rojas en medio del casco urbano.



Fuente: Extraído de un artículo de la Universidad Politécnica de Madrid. Ver en: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/4357>

²⁶ Hasta mediados de este año, Glencore ha estado en proceso de desinversión de sus acciones en la compañía minera Volcan, concretando el día 06 de mayo del presente año la venta de su participación a la una subsidiaria de Integral Capital: Transition Metals AG, de capital argentino.

El tajo a cielo abierto Raúl Rojas representa la cúspide de la economía extractivista, y que desde su apertura en 1956 ha presentado una ampliación en su tamaño en 1993 y se propuso otra en 2006, contando con 400 metros de profundidad, 43 metros de perímetro y 2 kilómetros de diámetro (INGEMMET, 2024).

La ampliación del tajo y las otras exploraciones mineras en la región de parte de la minera Volcan representan la creciente demanda que la compañía va obteniendo, es así que es de suma importancia repasar la dinámica económica que figura la empresa. En las siguientes tablas podremos encontrar (i) la participación de la compañía minera en términos de exportación de su producción general respecto a los minerales previamente mencionados, y (ii) la participación de Volcan Compañía Minera S.A.A. respecto a la estructura de producción anual porcentual y su rápido ascenso a ser la principal explotadora de plomo a nivel nacional.

Tabla 9. Exportación de la producción de Volcan Compañía Minera S.A.A en US\$ miles.

Año	Participación
2018	134 871
2019	143 527
2020	141 396
2021	186 662
2022	161 703
2023	139 566

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en los Reportes de Comercio Regional de Cerro de Pasco del 2018 a 2023.

A continuación, la estructura de producción anual de plomo de Volcan Compañía Minera S.A.A en valores porcentuales, así mismo su obtención del primer lugar a nivel nacional de productores de plomo.

Tabla 10. Producción y Ascenso de Volcan respecto al plomo.

Año	% del total anual	Posición a nivel nacional
2018	7,3%	4to puesto
2019	7,2%	4to puesto
2020	7,3%	3er puesto
2021	9,5%	2do puesto
2022	9,7%	2do puesto
2023	11,2%	1er puesto

Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en los Boletines Mineros Anuales del 2018 al 2023.

Como puede observarse, la compañía ha conseguido posicionarse como primera posición de productor de plomo a nivel nacional, lo que muestra concordancia con los objetivos comerciales de

su mayor acreedora en el lapso de tiempo estudiado respecto a la fabricación de baterías que demanda la explotación y producción de dicho elemento:

Los clientes de Glencore son clientes industriales, tales como aquellos en lo automotriz, acero, generación de energía, **fabricación de baterías** y sectores petroleros. También ofrecemos financiamiento, logística y otros servicios a productores y consumidores de materias primas²⁷(GLENCORE, 2024).

Sin embargo, la producción de los elementos químicos explotados por Volcan han demostrado afectar tanto al aire como al agua y suelo de la población cerreña, dañando tanto al medio ambiente como a las personas que viven alrededor de la producción minera a cielo abierto y las plantas concentradoras.

3.1.1 CONTAMINACIÓN MINERA DEL AIRE, AGUA Y SUELOS.

Como era de esperarse, la presencia de material minero pesado en explotación y producción causa estragos en el medio ambiente, no sólo en las relaveras o desmontes producidas por los campamentos mineros, sino también en el aire, agua y suelo de los que la población hace uso en su día a día, y en el entorno natural del sector que rodea las operaciones mineras Paragsha y Raúl Rojas, así como las plantas concentradoras.

Según una publicación de investigadores de la Universidad de Compostela (España) y la Universidad de Coimbra (Portugal) publicada para Scientific Reports de Nature, estas actividades mineras que afectan en mayor medida los entornos ambientales puede ser considerado como un **crimen ambiental** por muchos expertos:

Las actividades humanas tales como la minería contribuyen al aumento de la liberación de metales pesados en el ambiente. La contaminación causada por las actividades mineras es asociada con enormes cargas ambientales, y es considerada una situación de crimen ambiental por muchos expertos. Los crímenes ambientales son caracterizados por su **impacto en la naturaleza, incrementando los niveles de contaminación, degradando la vida salvaje, reduciendo la biodiversidad, alterando el equilibrio ecológico, y ocasionando un cambio climático irreversible.**²⁸ (FANDIÑO et al., 2021)

Es decir, se generan muchas repercusiones en el medio ambiente, tanto en la flora como en la fauna, contribuyendo al cambio climático que el planeta viene atravesando en las últimas décadas desmedidamente, sobre todo en las regiones donde más biodiversidad se halla.

En junio del 2023, Source International publicó una evaluación de la contaminación ambiental en el departamento de Cerro de Pasco²⁹, especialmente en los sectores afectados por la

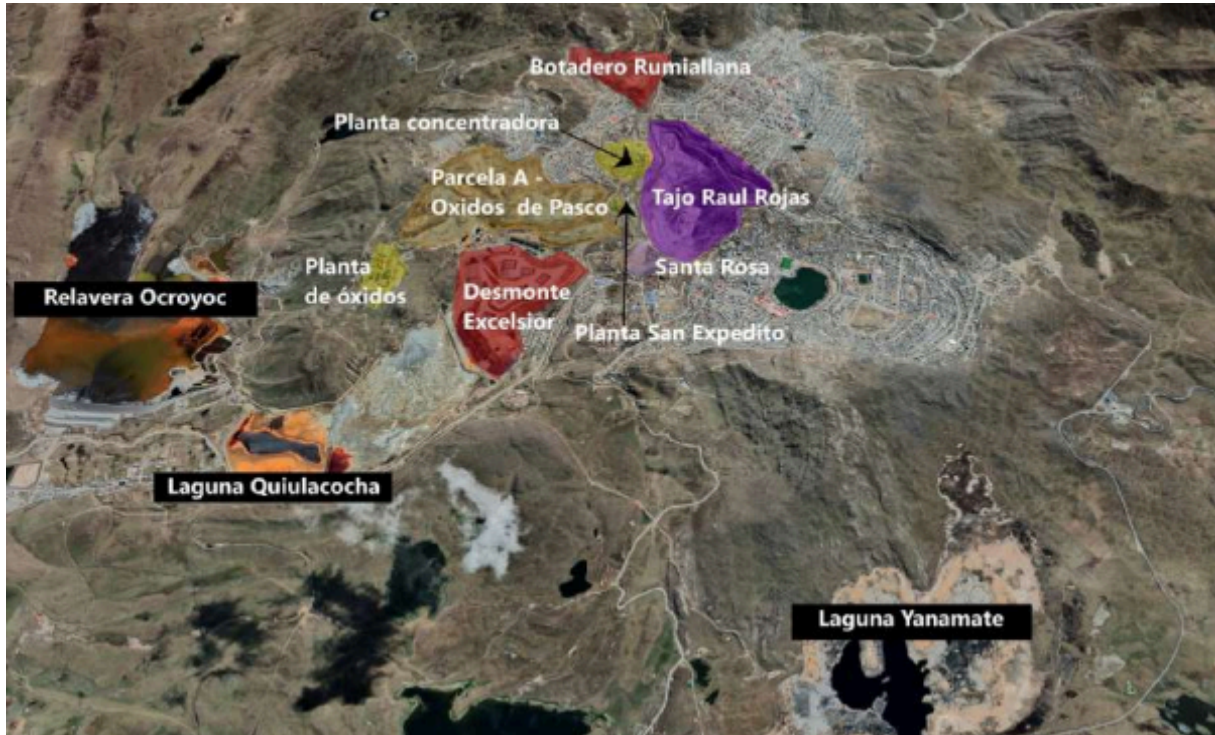
²⁷ Traducción propia.

²⁸ Traducción propia.

²⁹ Source International estudia el caso de Cerro de Pasco desde el 2009, realizando evaluaciones para detectar el estado de la calidad de sus recursos medioambientales. Se realizaron también monitoreos en los años 2016, 2019 y 2022. Los trece años de investigaciones fueron recopilados en el informe presentado. Acceso en: [https://cdn.prod.website-files.com/5d9baf75f6edb09b82b5aaf/650402136a13d41bd981726d_Ambiente%20Estudios%20OK%202018-2021%20\(17.3%20%C3%97%2024.6%20cm\)_compressed.pdf](https://cdn.prod.website-files.com/5d9baf75f6edb09b82b5aaf/650402136a13d41bd981726d_Ambiente%20Estudios%20OK%202018-2021%20(17.3%20%C3%97%2024.6%20cm)_compressed.pdf)

compañía minera Volcan en el lapso de los años del 2009 al 2022. Para ello, se realizó el peritaje de la calidad del aire, del suelo, de los recursos hídricos y de los alimentos; con muestras obtenidas de la **relavera Ocroyoc**, las **lagunas Quiulacocha y Yanamate**, así mismo del **Botadero Rumiallana**, y del **Desmonte Excelsior**.

Figura 2. Mapa de los puntos donde los muestreos fueron recopilados.



Fuente: Source International.

Es pertinente considerar los minerales que se procesan en las plantas concentradoras. En la planta concentradora de Paragsha y San Exposito se procesan cobre, plomo y zinc provenientes del tajo Raúl Rojas. Por otro lado, en la planta de Óxidos de Pasco, se extraen oro, y plata a través de procesos de lixiviación con cianuración y refinería (SOURCE INTERNATIONAL, 2023). Así mismo, existen los botaderos de Hanancocha y Miraflores, que fueron generados por residuos del tajo en las décadas de los 70, 80 y 90, cerca al centro poblado Paragsha y el Asentamiento Humano José Carlos Mariátegui. En la parte alta del segundo botadero se encuentra una planta de aguas ácidas. Ya en la relavera de Ocroyoc son destinados los residuos líquidos de Óxidos de Pasco, así como los de las plantas concentradoras de Paragsha y San Exposito (SOURCE INTERNATIONAL, 2023).

3.1.1.1 Estudio de la Calidad del Recurso Hídrico.

En primera instancia, verificaremos la situación de la calidad de los recursos hídricos en la línea temporal de esta investigación, se estudiaron muestras extraídas de distintos puntos a los

alrededores del tajo Raúl Rojas, los botaderos y las plantas concentradoras. Los resultados toman como referencia a los Estándares de Calidad Ambiental³⁰ (en adelante ECA).

En el estudio realizado en el año **2019** de **Source International**, encontramos los siguientes datos: se evaluó el agua en el **río Tingo**, pues colinda con el Botadero de Rumiallana, encontrándose resultados realmente desalentadores: diez veces más de zinc y **tres veces más de plomo** que lo establecido en los ECA. Así mismo, los niveles de manganeso triplicaron los Estándares, para el agua de uso de la población y recreacional (p.11). En el caso de las **aguas para consumo humano** en el centro poblado de Paragsha y San Juan, que pertenece al distrito de Yanacancha, se encontraron vestigios de **antimonio, plomo, hierro y zinc**, sin embargo todos los materiales mineros estuvieron dentro de los límites nacionales del recurso hídrico para el consumo humano (p.13).

En tercer lugar, se analizaron muestras de la laguna Quiulacocha, donde se encontró 275 veces más de cadmio, 63 veces más de arsénico y 34 veces más de mercurio que lo establecido en los ECA; en el caso de la laguna Yanamate, se hallaron **81 veces más de plomo**, 37 veces más de arsénico y 19 veces de cadmio a lo decretado por los ECA (p.15).

Para el muestreo realizado en el año **2022** por la misma entidad, las cifras se volvieron mucho más alarmantes. Comenzaremos viendo los niveles de las lagunas en cuestión: en el caso de **Quiulacocha**, se encontró un pH de 2,48 y una conductividad eléctrica mayor de 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ³¹ (p.16) convirtiendo el agua de la laguna en agua ácida y con una alta concentración de minerales disueltos. Fueron encontradas **36 infracciones** a la norma nacional en lo correspondiente a protección ambiental, así mismo se hallaron 40 veces más de arsénico, 3160 veces más de cadmio, 34 veces más de cobre que lo establecido en los ECA.

Sobre la laguna **Yanamate**, se encontró un pH de 2,8 y una conductividad eléctrica mayor de 4000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, convirtiéndolas en aguas muy ácidas, con valores que superan límites establecidos (p.20). Así mismo, se hallaron 1000 veces más de zinc, **47 veces más de plomo**, 65 veces más de cobre y 10 veces más de cadmio a lo establecido en los ECA. Así mismo, se hizo la comparación de estos resultados con los de un muestreo realizado en la laguna Yanacocha en Carhuamayo, distrito cercano que no posee actividad minera, donde se hallaron 4800 veces más de hierro, 4750 veces más de manganeso, 1240 veces más de zinc, 400 veces más de cadmio, 130 veces más de cobre, **47**

³⁰ Siguiendo el lineamiento de la página oficial del Ministerio del Ambiente del gobierno peruano, el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) es un instrumento para la gestión ambiental, gracias a ello puede medirse la calidad del medio ambiente perteneciente al país. En Perú, hay cinco tipos: para agua, aire, suelo, ruido y radiaciones no ionizantes. Así mismo, recalca su importancia pues permite que hayan metas de calidad ambiental y evaluar si son cumplidas o no. Los ECA referidos en los estudios de muestreo corresponden según Ley Nacional mediante el Decreto Supremo N°004-2017-MINAM promulgado en el año 2017 en el caso del recurso hídrico para la conservación del ambiente acuático en ríos.

³¹ MicroSiemens por centímetro.

veces más de plomo y 18 veces más de arsénico que lo encontrado en la laguna sin estragos por actividad minera. En total, fueron halladas **26 infracciones** a las normas peruanas para el cuidado del agua en la laguna en cuestión.

Respecto al **agua de caño para consumo humano** recolectado en el distrito de Simón Bolívar y en el centro poblado de Quiulacocha, no se encontraron niveles que sobrepasen los ECA, sin embargo se hallaron concentraciones mayores en comparación a lo obtenido en el agua para consumo humano que consumen en Carhuamayo (p.18).

Prosiguiendo, en el río Tingo, se hallaron **12 infracciones** a las normas peruanas para los recursos hídricos, con una superación de **plomo (en 340%)** y zinc (en 33%) respecto a lo establecido en los ECA (p.18).

En definitiva, los niveles de material minero pesado encontrado en las principales fuentes hídricas del sector estudiado son alarmantes, y preocupantes. Si bien es cierto que en cierta sección como el agua para consumo humano no sobrepasa los estándares de calidad, sigue obteniendo cifras muy altas de acumulación residual minera. Esta situación es angustiante pues no sólo el ser humano se expone al consumo de esta agua, sino también animales, ya que al ser un recurso indispensable, tiene una influencia directa en la cadena trófica: suelo, plantas, animales; pues constituye agua para riegos, para el consumo de los animales de pastoreo y que posterior a ello son consumidos. Asimismo representa un peligro para la flora de la región.

3.1.1.2 Estudio de la Calidad de los Suelos.

Para la realización de este estudio, **Source International** condicionó en dos partes los muestreos obtenidos: **suelos recreativos** y **suelos agrícolas y pastizales**. Esto debido a los diferentes usos que tienen ambos suelos: el primero, que está en exposición directa con los niños que juegan en parques y patios escolares; y el segundo, que afectan directamente a la salud de las personas, y que también influye en la ya mencionada cadena trófica. Todos los muestreos se realizaron acorde a lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos del Ministerio del Ambiente.

En el estudio realizado en el año **2019**, para evaluar la calidad de los **suelos recreativos**, se estudiaron los patios de dos escuelas: la Institución Educativa N° 34037 en Champamarca, que se encuentra del lado del Botadero Excélsior; y la Escuela Técnica Estatal de Menores N° 30573 en Carhuamayo, localidad que no tiene actividades mineras en cuestión. Se halló que el patio de la escuela en Champamarca presentó **34 veces más de plomo**, 26 veces más de arsénico, 23 veces más de cadmio, 5 veces más de mercurio, el doble de cromo, 32 veces más de zinc y 12 veces más de manganeso que el patio de la escuela ubicada en Carhuamayo. Además, acorde a los ECA, se

superó en 4 veces la cantidad de plomo y se halló el triple de arsénico en los suelos (SOURCE INTERNATIONAL, p.22).

Así mismo, también se evaluó el suelo de un parque infantil en una calle de Paragsha, localizada del lado de los desmontes mineros de Óxidos de Pasco, y las cifras fueron alarmantes: se hallaron **17 veces más de plomo**, 14 veces más de arsénico, 7 veces más de mercurio que lo hallado en la escuela de Carhuamayo; y según lo establecido para los suelos en parques en los ECA, se superan doblemente los niveles de arsénico y plomo (p.22).

Para la evaluación de los **suelos agrícolas**, se tomaron muestras tanto del distrito Simón Bolívar, como de la localidad de Carhuamayo. En la zona de pastizales entre Ocroyoc (relavera) y la localidad a los alrededores de la laguna Quiulacocha se encontró **25 veces más de plomo**, 27 veces más de arsénico, 21 veces más de cadmio y 54 veces más de mercurio que en las muestras halladas en los suelos agrícolas de Carhuamayo (p.24). Así mismo, en la zona del distrito Simón Bolívar muestreada, se sobrepasan los límites establecidos de los ECA en **39 veces el plomo**, 16 veces el cadmio, 12 veces el arsénico y 7 veces el mercurio (p.24).

En en caso de la evaluación del suelo agrícola de pastizales cerca al botadero Rumiallana, se hallaron 30 veces más de plomo según lo establecido por el Estándar de Calidad Ambiental, 8 veces el cadmio y dos veces el arsénico (p.24).

Avanzando en el tema, en el estudio realizado en el año **2022**, para el estudio de los **suelos recreativos** se volvió a muestrear el suelo del parque infantil en Paragsha, donde descubrieron que los niveles hallados de arsénico y **plomo** exceden los ECA en 90% y **114%** respectivamente. Así mismo, el muestreo actual del patio de la Institución Educativa N° 34037 presentó un excedente de plomo en 164% y de arsénico en 84% según lo establecido en la norma peruana.

También se recogieron muestras de una cancha de voley y fútbol pertenecientes al asentamiento humano José Carlos Mariátegui, entre los botaderos Excélsior y Rumiallana, donde se halló **42 veces más plomo** por encima de los ECA (p.25). Adicional a ello, se muestreó una cancha de fútbol en el centro poblado de Quiulacocha, entre las relaves de Ocroyoc y Quiulacocha, donde se reportaron **536% más del nivel de plomo** permitido en los ECA, y un 340% para el arsénico (p.26).

Respecto al estudio de los **suelos agrícolas** realizados en 2022, se tomó la muestra una vez más de los pastizales ubicados entre la relavera Ocroyoc y el pueblo de Quiulacocha, donde se observó **27 veces más de plomo**, 9 veces más arsénico, 15 veces más de cadmio y 6 veces más de mercurio respecto a lo establecido a los ECA para suelos agrícolas. Cerca de ahí, se encuentran los pastizales de Yurajhuanca, donde se excede a los ECA en **30 veces el plomo**, 15 veces arsénico, 5 veces más mercurio y 17 veces más de cadmio (p.27).

Así mismo, los pastizales de Rumiallana, que se encuentran de lado del botadero del mismo nombre, superan los ECA por **4 veces en plomo**, 19 veces de arsénico y 62 de cadmio.

Como nueva parte del estudio, también se muestreó en suelo donde se siembra papa, que está cerca al río Tingo, y a unos metros del pastizal de Rumiallana, donde el nivel de **plomo supera el 43%** de los ECA para suelo agrícola y en 66% de arsénico (p.27).

Con niveles de gran escala, totalmente elevados, es de gran importancia tener cautela con las proporciones de materiales hallados en los suelos de ambos tipos, sobre todo en los agrícolas, pues influye directamente en la calidad de los alimentos que son consumidos en parte por la población, tornándose un modo de exposición a los metales a través de los alimentos contaminados. Los metales pueden ser hallados en concentraciones altas en los pastos y superficies de los suelos, donde dichos animales pastorean. Se realizaron análisis de calidad de piezas de carne de algunos animales de las zonas de pastoreo entre Yurajhuanca y Quiulacochoa, por medio de Source, enviados y llevados a cabo en Italia. Las muestras superaron más de diez veces los estándares indicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y la Organización Mundial de la Salud (OMS), dentro de los metales hallados se encontraron altas proporciones de plomo (p.28).

3.1.1.3. Estudio de la Calidad del Aire.

Para monitorear la calidad del aire, la entidad analizó la concentración de metales pesados en la calidad y cantidad de partículas de polvo suspendido, y también en el aire dentro de los hogares del distrito para analizar la exposición de los pobladores al aire contaminado a través de la ingesta.

Con el fin de realizar una correcta medición de la concentración total de polvo a la que una persona está expuesta, se utilizaron bombas de aspiración entre el Botadero de Hanancocha y los stock piles³² del centro poblado Paragsha, también se colocaron en el Botadero de Rumiallana, otra en la localidad de San Juan y finalmente la última en Carhuamayo para realizar la respectiva comparación (p.29).

Respecto a los niveles de metales hallados en la calidad del aire medidos en Cerro de Pasco, en los distritos de Simón Bolívar y el distrito de Yanacancha, todos los metales se encontraron debajo de los niveles máximos permitidos, no obstante, es preciso mencionar que se encontraron mayores medidas de hierro, aluminio, estaño y zinc. Fue solamente en Paragsha que se encontraron algunas proporciones de plomo y cromo en el aire (p.30).

³² Los stock piles son depósitos mineros, donde se almacena el material extraído.

Así mismo, se analizaron las cantidades de metales dentro del polvo depositado, instalándose muestreadores pasivos externamente, en distintos puntos del distrito; e internos, dentro de algunos hogares cerreños. Los resultados no fueron alarmantes totalmente, pues todo fue por debajo de los límites permitidos, sin embargo, se hallaron ciertos indicadores de niveles que provocarían casos de molestias por el polvo que las personas terminarían inhalando (p.31).

Entonces, si bien es cierto que no hay cifras tan alarmantes en comparación con los resultados obtenidos en los estudios de agua y suelos, pues no sobrepasan los límites establecidos por los ECA, no es suficiente motivo para pensar que no hay preocupaciones respecto a la calidad del aire respirado sobretodo en el distrito de Simón Bolívar. La presencia de las partículas de plomo en el aire es un hecho, y las medidas para combatir su disminución no pueden esperar a ser accionadas cuando se cruce un límite permitido, especialmente para los trabajadores de la compañía minera que están expuestos a los residuos en el aire en su día a día.

3.1.2 IMPACTO DEL PLOMO EN LA POBLACIÓN CERREÑA.

En consecuencia de la afectación al medio ambiente, se infiere en su totalidad la relación directa entre este asunto y la repercusión que ocasiona en los seres humanos, pues utilizan y consumen los recursos naturales que han sido contaminados mediante el contacto con materiales químicos, así como con los relaves y desechos mineros, siendo la población de infantes quienes más sufren de contaminación al ser la principal población vulnerable.

En 2018, diversas familias realizaron un plantón como forma de protesta frente al Ministerio de Salud (MINSa), encadenándose, para exigir sus derechos y una atención médica de calidad y especializada sobretodo para los niños cerreños que presentaban cantidades elevadas de plomo en la sangre, ratificando acuerdos que el Estado hasta ahora no ha cumplido (RED MUQUI, 2018).

Según la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS), los niños son los que se encuentran más expuestos a sufrir las consecuencias de la exposición al plomo, pues tienen sistemas nerviosos más vulnerables.

La exposición en la primera infancia puede provocar una reducción de la capacidad cognitiva, déficit de atención y conductas antisociales. Los signos iniciales incluyen vómitos esporádicos, pérdida de apetito, cambios de comportamiento con agresiones, irritabilidad y agitación, cefaleas, torpeza y apatía intermitente. La exposición al plomo también puede causar anemia, hipertensión, disfunción renal, inmunotoxicidad y toxicidad en los órganos reproductores. (OMS, 2024)

Estas afectaciones por plomo, sin ser tratadas pueden derivar en consecuencias mucho más fatales, como el cáncer, la leucemia y la muerte, y puede afectar al infante incluso desde que es un feto dentro de la placenta si es que la madre esté en continua exposición al material químico (OMS,2024). Siguiendo el Reporte de Indicadores Sociales del Departamento de Pasco del año

2023 realizado por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, el porcentaje de anemia en niños de entre 35 meses de edad a 6 años, se mantiene en un elevado cálculo: 52%, siendo esta cifra preocupante y que siendo observadas en los años que abarca esta investigación, se ha mantenido bastante alta.

Tabla 11. Porcentaje de anemia en Pasco, desde los años 2018 a 2023.

Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Porcentaje	58,7%	50,2%	49,6%	50,5%	56,7%	52%

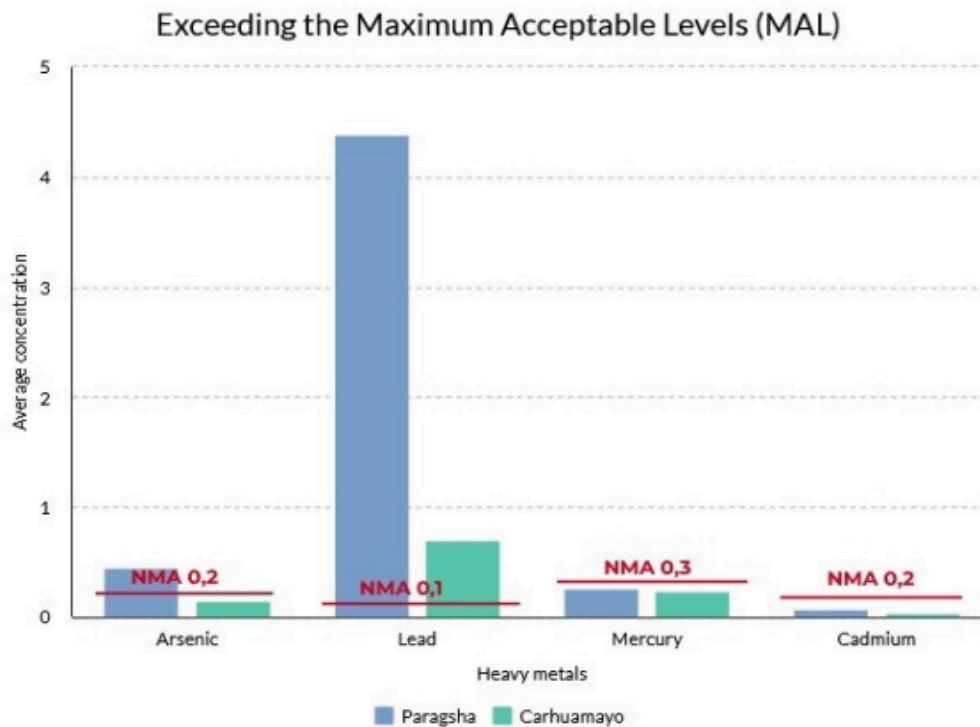
Fuente: Reporte Regional de Indicadores Sociales del Departamento de Pasco 2023.

Así mismo, la Mesa de Concertación para la Lucha de la Pobreza en Cerro de Pasco realizada en Abril del 2021, refiere que Cerro de Pasco cuenta con un 18% de población menor a 5 años con Desnutrición Crónica Infantil (2021), cifra alarmante, pues la desnutrición crónica deriva en anemia, problema latente como ha sido mencionado, pues facilita la mayor exposición y absorción del plomo.

En relación a ello, la organización italiana Source International³³ realizó un estudio médico a 81 niños en el lapso de los años 2019 a 2021, mediante un examen que determinó la concentración de los metales pesados, obteniendo estos resultados a través del análisis de muestras de cabello. Los resultados proporcionados por la entidad son preocupantes: fueron encontrados la **presencia de 17 metales pesados distintos**, tales como el plomo y el mercurio. Las mayores concentraciones se hallaron en los niños que vivían más cerca de la actividad minera, subdividiéndose en dos grupos a los niños que fueron sujetos de estudio: quienes viven en el centro poblado de Paragsha, con significativa presencia minera, y quienes viven en Carhuamayo, que se encuentra más alejado de las actividades mineras en el departamento vecino de Junín. Las muestras de los niños de Paragsha mostraron concentraciones mucho más significativas a comparación de los niños de Carhuamayo, especialmente en su exposición al plomo. Mismo así, ambos grupos muestran una alarmante concentración del mineral mencionado, excediendo los niveles mínimos aceptables de plomo.

Figura 3. Promedio de concentración de metales pesados en niños de Paragsha y Carhuamayo.

³³ Source International es una organización no gubernamental que brinda apoyo técnico y científico a comunidades que se han visto afectadas por la contaminación ambiental, especialmente por actividades industriales como la minería y el agronegocio. Así mismo, empodera a dichas comunidades a proteger no solo su salud, sino también su entorno, proporcionando monitoreo ambiental, evaluaciones en los impactos en la salud, asesoramiento legal y capacitaciones y fortalecimiento de capacidades.



Fuente: Source International.

Según se observa, los niveles de plomo en ambos grupos de infantes superan inquietantemente el nivel permitido de plomo en la sangre: menos de 0,17 micromoles por litro de plomo en la sangre (en niños), y 0,48 micromoles por litro por plomo en la sangre (en adultos)³⁴. Sin embargo, existe una gran diferencia entre los niños que viven en el centro poblado de Paragsha, donde la diferencia por exceso de plomo en la sangre es seis veces superior (RED MUQUI, 2022), así mismo, también se encuentran más expuestos a la contaminación por arsénico. En términos más representativos de la región, **los niños de Cerro de Pasco presentan niveles de plomo en 43 veces el límite estándar** (RED MUQUI, 2022), afectando sin medida la calidad de vida de cada uno.

Como parte de las consecuencias, la contaminación de plomo en los niños tiene un impacto significativo en el coeficiente intelectual por su afectación directa al desarrollo del cerebro, lo cual impide un desarrollo progresivo educativo como cualquier otro infante ajeno a la exposición minera desmesurada, provocando dificultades para la memoria y recepción de la información.

Dentro del informe presentado a partir del estudio por Source International, los niños de Paragsha presentan mayor porcentaje en cuanto a coeficiente intelectual “bajo” y “muy bajo”, hecho divergente a los resultados de los niños de Carhuamayo, quienes presentaron mayor porcentaje “normal”. Esta desventaja que injustamente los infantes presentan afecta directamente a su ciclo estudiantil, dificultando el término del periodo escolar y las consiguientes etapas de estudio.

En el centro médico del distrito subdividen en 4 categorías a los niños después de pasar un dosaje para detectar sus niveles de plomo en los canales sanguíneos, y posterior a ello recibir un

³⁴ Información obtenida en Medline Plus, sitio web de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos.

tratamiento. Siguiendo el estudio que realizó el medio periodístico Ojo Público³⁵ (2020), en la primera categoría se encuentran los niños con el nivel de plomo permitido ya mencionado; en la segunda, se encuentran los niños con niveles de 10 a 19 microgramos. Por su parte, en la tercera categoría se encuentran los niños con niveles entre 20 a 25 microgramos; finalmente, en la cuarta categoría se encuentran los niños con más de 25 microgramos de plomo en la sangre.

A partir del conocimiento de estas categorías, en esta perspectiva se comprende que cada categoría es más alarmante que la anterior, con consecuencias en la salud mucho más graves. Según familiares de los niños ubicados en estas categorías, el sangrado de nariz es el símbolo más común que sufren en mayoría, unos más fuertes que otros. Así mismo, rescatado del informe publicado por el medio digital, los niños de las categorías más avanzadas suelen ser derivados a Lima para continuar un tratamiento que suele ser no suficiente en la mayoría de casos, además, suelen ser detectados con leucemia, que es el cáncer de los tejidos que forman la sangre, es decir, cáncer a la sangre, en la cual tienen porcentajes fatales de plomo y otros elementos como el arsénico.

En términos generales, la minería a cielo abierto en el caso del tajo Raúl Rojas, representa un grave peligro para la población infantil del distrito Simón Bolívar, pues al estar en continuo contacto con una vida diaria expuesta a la contaminación minera, han sufrido de los estragos que el plomo causa en la salud: desde un bajo coeficiente intelectual y dificultad en el desarrollo del cerebro, hasta enfermedades fatídicas como la leucemia. Según Flaviano Bianchini³⁶, este problema resaltarán su gravedad mucho más aún en un largo plazo: “En estos niños, con 8 o 9 años, su cerebro no se desarrolló como debería haber sido y el impacto será para toda su vida. No es un impacto de hoy, se quedará en sus vidas para siempre” (RED MUQUI, 2022). Es así que, estos niños víctimas de irregularidades ambientales, sufrirán las repercusiones del plomo por el resto de sus vidas.

En el ámbito de salud en la población entera, indiferentemente del rango etario, la población del distrito Simón Bolívar se ha visto quebrantada al no poder tener acceso a agua, aire y suelo totalmente limpios, es decir, que los derechos básicos a los que todo ser humano puede acceder están contaminados por metales mineros, tal cual fue mencionado en el subtema anterior, afectando no sólo a los niños, sino también a adultos, flora y fauna cerreña; tornando fundamental la posición del Estado frente a un gran problema socioambiental.

³⁵ Ojo Público es un medio digital peruano que comenzó sus actividades en 2014. Siendo uno de los medios digitales con renombre en la región latinoamericana y conforme a lo proporcionado por la organización, sus informes y transparencia se basan en la defensa democrática, los derechos humanos y la protección de nuestro medio ambiente.

³⁶ Flaviano Bianchini es el fundador y director ejecutivo de Source International, ONG previamente mencionada. El italiano es un conocido biólogo que se especializa en la defensa de los derechos humanos, que también ha analizado y estudiado el problema socioambiental que la región de Pasco presenta.

Siguiendo la información proporcionada por la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, conocido por sus siglas ACNUDH:

Las sustancias tóxicas peligrosas derivadas de la actividad humana afectan a múltiples ámbitos de la vida cotidiana. Estas sustancias suelen hallarse en los alimentos que las personas consumen, el aire que respiran, el agua que beben, en sus centros de trabajo y sus hogares. Esta exposición a productos nocivos está vinculada a diversas formas de cáncer, anomalías reproductivas, enfermedades pulmonares, diabetes y problemas de aprendizaje, entre otras repercusiones adversas sobre la salud. (ACNUDH, [s.f.])

En 2022, el Relator Especial sobre Sustancias Tóxicas y Derechos Humanos de las Naciones Unidas, Marcos Orellana realizó una visita académica al Perú del 21 al 26 de febrero, recorriendo Nuevo Andoas en Loreto y Espinar en Cusco, que también se han visto afectados por la exposición a la contaminación minera y a la contaminación por petróleo. En sus apreciaciones destaca el “**derecho a un ambiente sano en el país**”, y según una entrevista realizada por Ojo Público, el país se enfrenta a una **contaminación legalizada**: “(...) los estándares ambientales de protección no son rotundos, lo que hay es una contaminación legalizada, una destrucción permitida y, eso, es incompatible con el derecho al medio ambiente sano” (2022). Así mismo recalcó que el caso que atraviesa la región Pasco amerita una atención prioritaria, pues lo requiere en su totalidad.

Esta Relatoría Especial de las Naciones Unidas fue creada con la finalidad de informar después de un respectivo estudio a las personas a nivel mundial que se han visto expuestas a sustancias tóxicas, y que anteriormente no han recibido información sobre todo el riesgo que supone vivir cerca o de lado de una mina, y los demás factores que ello involucra, ya que para la relatoría asume que compone un problema de derechos humanos.

Tal posición toma mayor fuerza con la siguiente información proporcionada por ACNUDH:

La exposición incesante a sustancias tóxicas de diversas fuentes afecta directamente al derecho humano a la vida. Nos impide el disfrute del más alto nivel posible de salud. La exposición a las sustancias tóxicas también nos impide acceder a la integridad física, el agua y la alimentación seguras, la vivienda adecuada y en un número cada vez mayor de Estados, al derecho a un medio ambiente saludable (ACNUDH, [s.f])

Así mismo, la Oficina hace hincapié de que son los grupos vulnerables los que tienen mayor exposición al peligro, o sea, las **personas que viven en pobreza**, los **pueblos indígenas**, los **migrantes**, los **trabajadores expuestos** a ello, las **minorías**, las **mujeres** y los **niños**.

Entonces, para el mandato sobre sustancias tóxicas y desechos peligrosos de la Comisión de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas, este problema incurre en un atentado contra los derechos humanos de los pueblos mineros y otros componentes. La situación se agrava con el hecho de que estas personas afectadas tampoco suelen contar con servicios básicos de calidad, especialmente en los lugares más rurales. Según registro del Instituto Nacional de Estadística e

Informática (INEI) presentado en el Reporte Regional de Indicadores Sociales del Departamento de Pasco en 2023, apenas el **66,3%** de los hogares tienen acceso al paquete de tres servicios: agua, electricidad y saneamiento, siendo el porcentaje restante quienes no gozan de uno de estos servicios o no gozan de ninguno, incluso cuando éstos son fundamentales para el desarrollo normal y de calidad de vida diaria de los cerreños y cerreñas.

Es así que en el 2021, el Ejecutivo publica el Decreto Supremo 037-2021-MINAM³⁷, donde se aprueba el Plan Especial Multisectorial para la intervención integral a favor de las poblaciones expuestas a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas tóxicas, así como también su implementación y financiación. Como objetivo principal tiene la disminución del riesgo al que están expuestas las poblaciones, así como acciones para la conservación de los ecosistemas y la remediación ambiental. Así mismo, la Ley otorga prioridad a las personas afectadas provenientes de los departamentos de Loreto, **Cerro de Pasco**, Puno, Cusco y Junín, pues son los departamentos que sufren más repercusiones actualmente a manos de la explotación de los recursos naturales tanto de minerales como de hidrocarburos, provocando en muchos casos daños ambientales irreversibles, como lo es en el caso de Loreto y el perjuicio en la Amazonía.

Lamentablemente, la población no se siente satisfecha con el resultado del decreto supremo, pues desde su ratificación, sienten que nada ha cambiado, y siguen exigiendo acceso a una salud digna y de calidad. Muestra de ello, el día 27 de agosto del presente año se realizó la quinta sesión de la Comisión Multisectorial de naturaleza, que es la encargada de dar seguimiento a todo lo propuesto en el decreto supremo promulgado en el año 2021, donde el principal evento del día fue la ausencia del MINEM, siendo uno de los actores más importantes para el cometido del Plan Especial Multisectorial. Para el secretario general de la Plataforma Nacional de Personas Afectadas por Metales Pesados, Metaloides y otras Sustancias Químicas Tóxicas, Anthony Oscátegui, esto es muy grave, pues: “(...) expresa el **poco interés** de este sector en generar mecanismos de prevención y abordaje integral de la contaminación tóxica que dejan las inversiones privadas en el Perú” (RED MUQUI, 2024). Hecho que empeora toda la situación de la que se espera trabajo en equipo, es que la quinta sesión fue realizada después de seis meses de inactividad, siendo muy importantes para las personas a las cuales la salud no espera, y se quedan sin tiempo, en muchos casos, para tratar las enfermedades en distintas fases que la exposición a la contaminación ocasionada por la minería ha provocado; y además de eso, seis meses donde el respeto que se exige hacia los propios derechos humanos y la calidad de vida ha continuado siendo dejado de lado.

³⁷ Para observar la publicación que oficializa su resolución en el diario El Peruano: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2644084/DS.%20037-2021-MINAM.pdf.pdf?v=1640269915>

3. CONSIDERACIONES FINALES

El caso del distrito Simón Bolívar es uno de los muchos que existen en el territorio peruano, pues la producción minera no se detiene año tras año, especialmente con el significativo aporte que generan a la economía peruana, una que es primaria en su esplendor dada las privatizaciones en minería, por ejemplo, y que comenzó su apogeo debido al neoliberalismo que se fue adaptando a las economías latinoamericanas a finales del siglo pasado. Sin embargo, como se ha retratado en esta investigación, estas exploraciones y explotaciones mineras se han derivado en diversos conflictos que demuestran la desaprobación y deslegitimación social que reciben, muchos de estos casos resultando en violencia, como el caso de Conga y Tambogrande, aquí detallados. Dado desacuerdo de las poblaciones ante una oportunidad de desarrollo económico extractivista es en primera instancia por los impactos socioambientales que recaen sobre ellos y el medio ambiente que es el hogar donde habitan. Además de la poca eficiencia en la gestión de los recursos como los cánones mineros, y por supuesto, la corrupción.

El caso de Cerro de Pasco no es ajeno a ello, donde las consecuencias se han sentido tanto en la sociedad civil como en el medio ambiente que los rodea, resultando en las cifras alarmantes de niveles de plomo reunidas en la investigación y propuestas por el organismo italiano Source International en el periodo de 2018 a 2023, presentando la contaminación de las lagunas que rodean la comunidad minera con niveles catastróficos de plomo en el agua tanto de las lagunas, del río Tingo y en el agua para consumo humano. Además de esta contaminación hídrica, también en el caso de los suelos tanto agrícolas como los de áreas comunes, el aire y los alimentos en el distrito de Simón Bolívar. Consecuentemente, estas afecciones en los recursos ambientales están encadenadas unas a las otras, donde existe hasta 47 veces más de los niveles de plomo permitidos según los estándares internacionales como en el caso hídrico.

En lo que respecta a la comunidad minera de los distritos de Cerro de Pasco, tanto del distrito Simón Bolívar, protagonista aquí por su cercanía al tajo, así como de los distritos un poco más alejados como el caso de Carhuamayo, sus niños y adultos presentan niveles alarmantes de plomo y 16 minerales más en la sangre. Es la población infantil en quienes repercute con mayor fuerza estas alteraciones, pues Cerro de Pasco también cuenta con índices inquietantes de anemia: el 51%, significando que la mitad de los cerreños padecen de anemia al 2023. Y no sólo eso, pues también el 18% de sus niños menores de 5 años sufren de desnutrición **crónica**, como se ha presentado a lo largo de esta investigación. Al padecer de estas condiciones, el daño generado también por la contaminación de los metales en sus cuerpos hacen que sufran un impacto para toda la vida, comenzando con el incorrecto desarrollo anatómico afectando al desarrollo cognitivo y resultando a la vez en enfermedades como la leucemia, el cáncer y posterior a ello, la muerte a

temprana edad.

El Plan Multisectorial parte con una gran iniciativa: la intervención integral de las poblaciones expuestas, la disminución del riesgo al que están expuestos como también la conservación de ecosistemas y remediación ambiental. Como parte de una luz de esperanza respaldada por el Estado para finalmente despedazar poco a poco esa “contaminación legalizada” que el relator de la ONU propone, el Decreto Supremo fue publicado. Sin embargo, el hecho de su reactivación después de seis meses de ausencia del Plan y la limitada predisposición del Ministerio de Energía y Minas, como su no participación en la reunión que marca el resurgir del plan establecido por Presidencia, genera un sentimiento continuo de rechazo de parte de las personas hacia la actividad minera en lugares claves del país, lo cual va en contra de lo que mencionaba el entonces Ministro en la introducción de la investigación, ya que de esta forma ninguna situación de esfuerzo para establecer armonía entre ambas partes: minera - comunidad, será fructífera; en su lugar, los enfrentamientos seguirán en pie, al igual que las protestas, y la violencia que podría volver a ser generada.

Habiendo estructurado una visión general de la repercusión social y ambiental generada por la explotación principalmente de plomo en el departamento de Cerro de Pasco entre los años 2018 a 2023, periodo marcado por el cambio de distintos presidentes en cortos periodos de tiempo en el país, se concluye primeramente que la inestabilidad política con sus cambios constantes en el Poder Ejecutivo, genera también inestabilidad dentro del Ministerio de Energía y Minas, que es pilar fundamental con su rol clave en la resolución de conflictos en los pueblos mineros, como lo es precisamente, en este caso en particular. Así mismo, en su papel como Estado, se debe salvaguardar los derechos de la población expuesta a diversas vulneraciones, como el caso de la contaminación de la sangre de estos niños: la implementación de mejoras en los hospitales en las áreas donde se traten a estas personas vulneradas por el plomo y demás metales; la debida instauración de experticia y especialización de nuestro personal médico para tratar con inmediatez estos casos urgentes sin salir del territorio nacional, pues generan gastos que estas familias en su mayoría no pueden cubrir.

La implementación de políticas públicas que involucren mayor participación y compromiso del Estado tampoco puede ser dejado de lado, es sumamente importante que la población peruana sienta que es parte de la preocupación del Estado en cuanto al bienestar social y en términos de salud pública, especialmente con el monitoreo y el tratamiento de las personas afectadas por el plomo. Es así que la presencia de representantes de los Ministerios de Energía y Minas, Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud, son parte crucial y fundamental para la pronta resolución de este problema que afecta a la sociedad civil en consecuencia de la contaminación generada por

actividades mineras.

Del mismo modo, el fortalecimiento de las mesas activas de comunicación entre las comunidades, el Estado y las empresas mineras son factores clave, pues para evitar derivar los conflictos en violencia la comunicación es primordial entre estos tres protagonistas, de modo que los pueblos mineros no se sienten ajenos a los proyectos que se establecieron o intentan establecerse en lugares ambientales estratégicos al que llaman hogar. De igual manera, la transparencia en el uso y el acceso a la información de parte de la comunidad es trascendental para valorar y salvaguardar los derechos de los peruanos y peruanas en cualquier rango etario.

La disposición de esta investigación es principalmente en beneficio de la población de Cerro de Pasco y demás pueblos mineros a nivel nacional, buscando proporcionar información fundamental para la realidad que vienen atravesando en los años presentados; de igual manera, como forma de defensa para proteger el cumplimiento de los derechos humanos y de la sostenibilidad ambiental.

Es sumamente urgente atender la problemática que representan los conflictos sociales ambientales sea a causa de la minería o de otras índoles, esta problemática es de carácter general, lo que significa que debe ser una preocupación del país entero. Así mismo, la necesidad de más estudios continuos e integrales que involucren dimensiones sociales y ambientales es concreta, pues es imperativo mantener vigilancia para evitar la transgresión de la delgada línea entre la vulneración y la violación de los derechos humanos de las poblaciones, asegurando su protección y cumplimiento en el escenario minero peruano.

REFERENCIAS

ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS DERECHOS HUMANOS. Procedimientos Especiales: Relator Especial sobre sustancias tóxicas y derechos humanos. Ginebra, [s. d.]. Disponible en: <<https://www.ohchr.org/es/special-procedures/sr-toxics-and-human-rights>>. Acceso en: 18 jul. 2024.

ALVARADO, Gina. Políticas Neoliberales en el manejo de recursos naturales en Perú: el caso del conflicto agro-minería de Tambogrande. 2002. CLACSO, Buenos Aires

ALVITES, Gloria. Simón Bolívar: la comunidad peruana que bebe plomo. Distintas Latitudes, 16 feb. 2016. Disponible en: <<https://distintaslatitudes.net/archivo/simon-bolivar-la-comunidad-peruana-que-bebe-plomo>> Acceso en: 03 jul. 2024.

ARANA, Marco. Resolución de conflictos medioambientales en la microcuenca del Río Porcón, Cajamarca 1993-2002. 2003. Tesis (Maestría en Derecho) - Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, 2003.

BERRIOS, M. Minería ilegal se extiende en más de 30 distritos de cinco regiones amazónicas del Perú. Ojo Público. Ago. 2023. Disponible en: <https://ojo-publico.com/ambiente/mineria-ilegal-peru-avanza-mas-30-distritos-la-amazonia> Acceso en: 15 mar. 2024.

BOLAÑOS, N. (2013). ¿Vamos pa' la Conga? Los factores detrás del conflicto social en Cajamarca. La Colmena, (6), 46-59. Recuperado a partir de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/lacolmena/article/view/12502>

BOYD, Stephanie. Tambogrande: mangos, muerte, minería. Anales Seminario Internacional Desarrollo territorial y extractivismo: Luchas y Alternativas en la Región Andina. 2012. p. 35-40.

CASTILLO, Nicolás. Glencore y su salida de Volcan a cualquier precio. Perú 21, 19 may. 2024. Disponible en: <<https://peru21.pe/economia/glencore-y-su-salida-de-volcan-a-cualquier-precio-noticia/>> Acceso en: 15 ago. 2024.

CENEPRED - CENTRO NACIONAL DE ESTUDIOS RIESGOS Y DESASTRES. Opinión técnica N° 4-2024: Evaluación de peligros geológicos en el sector Chaupimarca, distrito Chaupimarca, provincia Yauli, departamento Junín. [Relatório eletrônico]. Lima, 2024. Disponible en: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/storage/biblioteca//17250_opinion-tecnica-n0-4-2024-evaluacion-de-peligros-geologicos-en-el-sector-chaupimarca-districto-chaupimarca-provincia-yauli-departamento-junin.pdf>. Acceso en: 11 ago. 2024.

CHAPARRO, Anahí; BEBBINGTON, Anthony; SCURRAH, Martin. “MINERÍA, CONFLICTIVIDAD Y LA POLÍTICA: ¿ALGO CAMBIA?”. Revista Argumentos, n. 5, año 7, p. 2-6, nov. 2013.

CHÁVEZ, Rosa. Relator de la ONU: “Veo desesperanza de la gente frente a impactos tan fuertes”. Ojo Público, 28 feb. 2022. Disponible en: <<https://ojo-publico.com/derechos-humanos/relator-la-onu-veo-la-desesperanza-frente-impacto-s-tan-fuertes>> Acceso en: 17 jul. 2024.

CÓDIGO PENAL. Título XIII: Delitos Ambientales. 1991.

COMEX Perú. 65.9% de los conflictos socioambientales registrados en enero de 2022 corresponden a actividades relacionadas con la minería. Semanario 1108. Fev. 2022. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/659-de-los-conflictos-socioambientales-registrados-en-enero-de-2022-corresponden-a-actividades-relacionadas-con-la-mineria>. Acceso en: 20 Feb 2024.

COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA. Perú es el cuarto productor de plomo. [Infografía]. Lima [s.d]. Disponible en: <<https://www.antamina.com/peru-cuarto-productor-plomo/>> Acceso en: 29 jul. 2024.

COMPAÑÍA MINERA VOLCAN. Annual Report, 2023. [Relatório eletrônico], 2023. Disponible en: <file:///C:/Users/hp/Downloads/Annual-Report-2023.pdf>. Acceso en: 11 jun. 2024.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Analizan problemática de contaminación por metales tóxicos. Lima, 2022. Disponible en: <<https://comunicaciones.congreso.gob.pe/noticias/analizan-problematika-de-contaminacion-por-metales-toxicos/>> Acceso en: 20 jul. 2024.

CONVOCA. Niño de seis años intoxicado por plomo fallece sin ser reubicado de zona en Pasco. [Nota de prensa]. 2024. Disponible en: <<https://convoca.pe/agenda-propia/nino-de-seis-anos-intoxicado-por-plomo-fallece-sin-ser-reubicado-de-zona-en-pasco>>. Acceso en: 12 ago. 2024.

CooperAcción. Tambogrande: ¿viejo conocido con nuevo nombre?. Mar. 2019. Disponible en: <https://cooperaccion.org.pe/tambogrande-viejo-conocido-con-nuevo-nombre/> Acceso en: 13 mar. 2024.

CRUZ, Eva. Exportaciones de oro sumaron US \$8,479 millones de enero a octubre de 2022. Rumbo Minero, 6 ene. 2023. Disponible en: <<https://www.rumbominero.com/peru/noticias/mineria/exportaciones-de-oro-2/>>. Acceso en: 20 feb. 2024.

CRUZ, Eva. Producción nacional de plomo creció 6.9% en 2023 con Volcan a la cabeza. Rumbo Minero, 16 feb. 2024. Disponible en: <[https://www.rumbominero.com/peru/noticias/mineria/produccion-nacional-de-plomo-volcan/#:~:text=A%20nivel%20de%20departamentos%2C%20Pasco,2022%20\(22%20998%20TMF\)](https://www.rumbominero.com/peru/noticias/mineria/produccion-nacional-de-plomo-volcan/#:~:text=A%20nivel%20de%20departamentos%2C%20Pasco,2022%20(22%20998%20TMF))> Acceso en: 15 jul. 2024.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO. Conflictos mineros: Defensoría del Pueblo invoca al Estado, las comunidades y empresas a persistir en el diálogo. Nov. 2022. Disponible en:

<https://www.defensoria.gob.pe/conflictos-mineros-defensoria-del-pueblo-invoca-al-estado-las-comunidades-y-empresas-a-persistir-en-el-dialogo/> Acceso em: 20 feb. 2024.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO. Las niñas y niños de Pasco contaminados por metales pesados deben ser una prioridad para el sector salud. [Nota de prensa]. 2024. Disponible en: <<https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-las-ninas-y-ninos-de-pasco-contaminados-por-metales-pesados-deben-ser-una-prioridad-para-el-sector-salud/>>. Acceso en: 11 ago. 2024.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO. Reporte de Conflictos Sociales °239. Enero 2024.

Departamento contra la Delincuencia Organizada Transnacional. Tras el dinero del oro ilícito: fortaleciendo la lucha contra las finanzas de la minería ilegal. El caso de Perú. Organización de los Estados Americanos. Nov. 2021.

DE USAID, Proyecto Prevenir, et al. La minería ilegal en la Amazonía. | Proyecto Prevenir de USAID. 2021.

Diario El Peruano. Minería ilegal ocupa en el país 25 millones de hectáreas. Dic. 2023. Disponible en: <https://www.elperuano.pe/noticia/231426-mineria-ilegal-ocupa-en-el-pais-25-millns-de-hectareas> Acceso en: 11 mar. 2024.

DOUROJEANNI, Marc; DOUROJEANNI, Diego; BARANDIARÁN, Alberto. Amazonía peruana en 2021: Explotación de recursos naturales e infraestructuras: ¿Qué está pasando? ¿Qué es lo que significan para el futuro? 1. ed. Lima: ProNaturaleza - Fundación Peruana para la Conservación de la Naturaleza, 2009. ISBN 978-612-45697-0-8.

GALEANO, Eduardo. Las venas abiertas de América Latina: cinco siglos de saqueo. Reimp. 2004. México: Siglo XXI Editores, 2004.

GLENCORE. Glencore sells its controlling stake in Volcan Compañía Minera. [Nota de prensa]. 2024. Disponible en: <<https://www.glencore.com/media-and-insights/news/glencore-sells-its-controlling-stake-in-volcan-compania-minera>>. Acceso en: 15 jul. 2024.

GOBIERNO REGIONAL DE PASCO. Reporte de Comercio: Reporte Comercio Regional - RCR - Pasco 2018. [Relatório eletrônico]. Pasco, 2019. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/410275/Reporte_de_Comercio_-_Reporte_Comercio_Regional_-_RCR_-_Pasco_2018_-_Anual20191030-24204-1qhtbdc.pdf?v=1578415363>. Acceso en: 10 ago. 2024.

GOBIERNO REGIONAL DE PASCO. Reporte de comercio: Reporte Comercio Regional - RCR - Pasco 2020 - Anual. Gobierno del Perú, 2020. Disponible en: <<https://www.gob.pe/institucion/mincetur/informes-publicaciones/1882668-reporte-de-comercio-reporte-comercio-regional-rcr-pasco-2020-anual>>. Acceso en: 10 ago. 2024.

GUARANGO Cine y Video. Tambogrande vale más que oro. Revista Educativa, 2004. Acceso en: www.guarango.org

KAY, Cristóbal. Estructuralismo y teoría de la dependencia en el periodo neoliberal. Nueva sociedad, 1998, vol. 158, p. 100-119.

HIJA de la Laguna. Dirección: Ernesto Cabellos. Roteiro: Ernesto Cabellos. [S. l.]: Guarango Cine y Video, 2015. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=ICyD9xBQY6o&ab_channel=CineFilos. Acceso en: 25 abr. 2023.

INSTITUTO PERUANO DE ECONOMÍA. En el Perú existen 73 conflictos mineros, según la Defensoría. Abril 2019. Disponible en: <https://www.ipe.org.pe/portal/en-el-peru-existen-73-conflictos-mineros-segun-la-defensoria/> Acceso en: 22 Feb. 2024.

ISLA, A. (2017). ¡CONGA NO VA! LOS GUARDIANES DE LAS LAGUNAS: DEFENDIENDO LA TIERRA, EL AGUA Y LA LIBERTAD EN CAJAMARCA, PERÚ. Revista De Ciencias Sociales , (155). <https://doi.org/10.15517/rcs.v0i155.302555>

JUSTO, Marcelo. ¿Por qué la compañía de oro más grande de Sudamérica da pérdidas?. BBC News Mundo., [S. l.], 16 nov. 2014. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/11/141114_economia_yanacocha_mina_peru_finde_ac. Acceso en: 26 mayo 2023.

MEDLINEPLUS. Plomo en sangre: Examen de referencia. [Página en internet]. 2024. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003360.htm#:~:text=Los%20rangos%20de%20referencia%20con,de%20plomo%20en%20la%20sangre>. Acceso en: 15 ago. 2024.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO. Reporte de comercio: Reporte Comercio Regional (RCR) Pasco 2021 - Anual. Gobierno del Perú, 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/informes-publicaciones/2973570-reporte-de-comercio-reporte-comercio-regional-rcr-pasco-2021-anual>. Acceso en: 12 ago. 2024.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO. Reporte de comercio: Reporte Comercio Regional (RCR) Pasco 2022 - Anual. Gobierno del Perú, 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/mincetur/informes-publicaciones/4523420-reporte-de-comercio-reporte-comercio-regional-rcr-pasco-2022-anual> Acceso en: 12 ago. 2024.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO. Reporte de comercio: Reporte Comercio Regional (RCR) Pasco 2023 - Anual. Gobierno del Perú, 2023. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6223651/5482002-rcr-pasco-anual-2023%282%29.pdf?v=1723044036>. Acceso en: 15 ago. 2024.

MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL - MIDIS. Informe regional Pasco. [Relatório electrónico]. Lima, 2024. Disponible en:<<https://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/Pasco.pdf>>. Acceso en: 12 ago. 2024.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DEL PERÚ. Boletín Estadístico Minero: Edición N° 12-2018. [Relatório eletrônico]. Lima, 2018. Disponible en:<<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1485934/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2018.pdf.pdf?v=1608223120>>. Acceso en: 01 ago. 2024.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DEL PERÚ. Boletín Estadístico Minero: Edición N° 12-2019. [Relatório eletrônico]. Lima, 2019. Disponible en:<<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1485821/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2019.pdf.pdf?v=1608220281>>. Acceso en: 01 ago. 2024.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DEL PERÚ. Boletín Estadístico Minero: Edición N° 12-2020. [Relatório electrónico]. Lima, 2020. Disponible en:<<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1661334/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2020.pdf.pdf?v=1612794756>>. Acceso en: 01 ago. 2024.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DEL PERÚ. Boletín Estadístico Minero: Edición N° 12-2021. [Relatório eletrônico]. Lima, 2021. Disponible en:<<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2802527/BEM%20%2012-2021.pdf.pdf?v=1644589735>>. Acceso en: 03 ago. 2024.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DEL PERÚ. Boletín Estadístico Minero: Edición N° 12-2022. [Relatório eletrônico]. Lima, 2022. Disponible en:<<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4097457/BEM%2012-2022.pdf?v=1675805688>>. Acceso en: 03 ago. 2024.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS DEL PERÚ. Boletín Estadístico Minero: Edición N° 12-2023. [Relatório eletrônico]. Lima, 2023. Disponible en:<<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5847456/5185432-bem-dic2023.pdf?v=1707938622>>. Acceso en: 05 ago. 2024

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS. Formalización Minera Integral. Disponible en: <https://formalizacionminera.minem.gob.pe/>

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS. Ministro Rómulo Mucho participa en conferencia sobre minería en Canadá. YouTube, 4 mar. 2024. Disponible en:<<https://www.youtube.com/watch?v=9fJJbHL7C0c>>. Acceso en: 3 mar. 2025

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS. Perú conservará posicionamiento atractivo para la actividad minera en los próximos años. Oficina de Imagen Institucional y Comunicaciones. Nov. 2022. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/674559-minem-peru-conservara-posicionamiento-atractivo-para-la-actividad-minera-en-los-proximos-anos> Acceso en: 01 Mar. 2024

MINISTERIO DEL AMBIENTE - MINAM. Decreto Supremo N° 037-2021-MINAM: Aprueban la Estrategia Nacional de Gestión de Residuos Sólidos. [Documento electrónico]. Lima, 2021. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2644084/DS.%20037-2021-MINAM.pdf.pdf?v=1640269915>. Acceso en: 16 ago. 2024.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Diálogos Ambientales con la prensa: Minería ilegal y minería informal. Oct. 2013.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ. Gobierno aprueba Plan Multisectorial a favor de la población expuesta a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas tóxicas. Gobierno del Perú, 2021. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/572270-gobierno-aprueba-plan-multisectorial-a-favor-de-la-poblacion-expuesta-a-metales-pesados-metaloides-y-otras-sustancias-quimicas-toxicas>. Acceso en: 17 ago. 2024.

MONGABAY. Perú: comunidades envenenadas por minería en Cerro de Pasco. *Mongabay*, 2024. Disponible en: <https://es.mongabay.com/2024/01/peru-comunidades-envenenadas-por-mineria-cerro-de-pasco/>. Acceso en: 12 sep. 2024.

MORAN, Robert. Una mirada alternativa a la propuesta de minería en Tambogrande, Perú. 2001. Centro de Política Minera, OXFAM America.

OBSERVATORIO DE MULTINACIONALES EN AMÉRICA LATINA. Se paraliza el proyecto de Minas Conga en Perú [S. l.], 7 nov. 2012. Disponible en: <https://omal.info/spip.php?article4736>. Acceso en: 29 mayo 2023.

OBSERVATORIO ECONÓMICO LATINOAMERICANO. La contaminación del agua en la minería. Disponible en: <https://www.obela.org/analisis/la-contaminacion-del-agua-en-la-mineria#:~:text=El%20sector%20minero%20afrenta%20un,el%20agua%2C%20suelo%20y%20aire>. Acceso en: 15 ago. 2024.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Respuesta a la minería ilegal y el tráfico de metales y minerales. Guía sobre buenas prácticas legislativas. Naciones Unidas, Viena, 2023.

OJO PÚBLICO. Los niños del plomo de Cerro de Pasco esperan justicia. Ojo Público, 2019. Disponible en: <https://ojo-publico.com/2282/los-ninos-plomo-cerro-pasco-esperan-justicia>. Acceso en: 04 abr. 2024.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. El deber de prevenir la exposición tóxica a las personas. 2024. Disponible en: <<https://www.ohchr.org/es/special-procedures/sr-toxics-and-human-rights/duty-prevent-people-toxic-exposures>>. Acceso en: 16 ago. 2024.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - OMS. Seguridad química: Intoxicación por plomo. [Nota de prensa]. 2024. Disponible en: <<https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/chemical-safety-lead-poisoning#:~:text=La%20OMS%20tambi%C3%A9n%20calcul%C3%B3%20que,la%20carga%20mundial%20de%20discapacidad>>. Acceso en: 12 ago. 2024.

PALACIOS-JERVES, S.; TORRES-CHICOMA, S.; ÁLVAREZ-DE-ANDRÉS, E. Policies of dispossession and resistance generated: the case of Cerro de Pasco in Peru. *Maskana*, v. 13, n. 2, p. 34-43, 2022. Disponible en: <<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/4357>> Acceso en: 11 ago. 2024. Figura 4: Mapa de Pasco.

PEÑA AYMARA, Shyrley Tatiana. La minería como amenaza al buen vivir en Cajamarca (Perú). *Anais do II Simpósio Internacional Pensar e Repensar a América Latina*, [S. l.], p. 1-14, 2016. Disponible en: https://sites.usp.br/prolam/wp-content/uploads/sites/35/2016/12/AYMARA_SP01-Anais-do-II-Simp%C3%B3sio-Internacional-Pensar-e-Repensar-a-Am%C3%A9rica-Latina.pdf. Acceso en: 20 abr. 2023.

PEÑA AYMARA, Shyrley Tatiana; DELGADO ORRILLO, Yansy Aurora. El proyecto minero conga: ¿ minería para un " Buen Vivir"? . 2013. Disponible en: https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/1560/I-EESALC_177-191.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acceso en: 20 abr. 2023.

PIÑEIRO, X. F. et al. Heavy metal contamination in Peru: Implications on children 's health. *Scientific Reports*, v. 11, n. 1, 2021. DOI: 10.1038/s41598-021-02163-9.

RED MUQUI. Cerro de Pasco: entre violaciones a los DDHH y ausencia de justicia ambiental. Disponible en: <<https://muqui.org/cerro-de-pasco-entre-violaciones-a-los-ddhh-y-ausencia-de-justicia-ambiental/>> Acceso en: 07 jul. 2024.

RED MUQUI. Cerro de Pasco: estudio epidemiológico comprueba daño cerebral causado por la minería. Disponible en: <<https://muqui.org/cerro-de-pasco-estudio-epidemiologico-comprueba-dano-cerebral-causado-por-la-mineria/>> Acceso en: 07 jul. 2024.

RED MUQUI. Comunicado de la Mesa Técnica en Salud Humana y Ambiental sobre familias de Cerro de Pasco afectadas por la contaminación. Lima, 25 feb. 2020. Disponible en: <<https://muqui.org/comunicado-de-la-mesa-tecnica-en-salud-humana-y-ambiental-sobre-las-familias-de-cerro-de-pasco-afectadas-por-la-contaminacion/>> Acceso en: 07 jul. 2024.

RED MUQUI. Familias de niños intoxicados con plomo inician huelga de hambre frente a oficinas de Volcan en Lima. [Nota de prensa]. 2024. Disponible en: <<https://muqui.org/familias-de-ninos-intoxicados-con-plomo-inician-huelga-de-hambre-frente-a-oficinas-de-volcan-en-lima/>>. Acceso en: 11 ago. 2024.

RED MUQUI. Minem no asiste a la Comisión de Seguimiento a la Atención de Personas Afectadas por Metales Tóxicos por Operaciones Mineras. *Muqui*, 2023. Disponible en: <<https://muqui.org/minem-no-asiste-a-la-comision-de-seguimiento-a-la-atencion-de-personas-afectadas-por-metales-toxicos-por-operaciones-mineras/>>. Acceso en: 12 ago. 2024.

RED MUQUI. Plataforma Nacional de Afectados y Afectadas por Metales Tóxicos se reúne con la Comisión Multipartidaria Investigadora. Disponible en: <<https://muqui.org/plataforma-nacional-de-afectados-y-afectadas-por-metales-toxicos-se-reune-con-la-comision-multipartidaria-investigadora/>> Acceso en: 25 jul. 2024.

RODRIGUEZ, Octavio. El estructuralismo latinoamericano. [S.I.], 2006.

RPP Noticias. Cerro de Pasco: cinco niños con plomo en la sangre viajarán a Argentina para recibir tratamiento. RPP Noticias, 2020. Disponible en: <<https://rpp.pe/lima/actualidad/cerro-de-pasco-cinco-ninos-con-plomo-en-la-sangre-viajaran-a-argentina-para-recibir-tratamiento-noticia-1250717>>. Acceso en: 12 sep. 2024.

RUBIO, Carlos Junquera. El impacto de la minería aurífera en el Departamento de Madre de Dios (Perú). *Observatorio Medioambiental*, 2010, vol. 13, p. 169-202.

SCURRAH, Martin. Defendiendo derechos y promoviendo cambios: el Estado, las empresas extractivas y las comunidades locales en el Perú. Lima: IEP; Oxfam América, 2008 (Minería y Sociedad, 3).

SOLORZA, Marcia; CETRÉ, Moisés. La teoría de la dependencia. *Revista Republicana*, [S.I.], n.10, p. 27-139, 24 mayo 2011.

SOURCE INTERNATIONAL. Assessment of human exposure to heavy metals pollution. Disponible en: <https://uploads-ssl.webflow.com/5d9bafe75f6edb09b82b5aaf/621c9a55ad176d5fc4171084_Copia%20di%20pasco%20short%20ENG.pdf> Acceso en: 10 jul. 2024

SOURCE INTERNATIONAL. Evaluación de la contaminación ambiental en Cerro de Pasco 2009-2022. [Documento electrónico]. Junio 2023. Disponible en: <[https://cdn.prod.website-files.com/5d9bafe75f6edb09b82b5aaf/650402136a13d41bd981726d_Ambiente%20Estudios%20OK%202018-2021%20\(17.3%20%C3%97%2024.6%20cm\)_compressed.pdf](https://cdn.prod.website-files.com/5d9bafe75f6edb09b82b5aaf/650402136a13d41bd981726d_Ambiente%20Estudios%20OK%202018-2021%20(17.3%20%C3%97%2024.6%20cm)_compressed.pdf)>. Acceso en: 16 ago. 2024.

SPDA – Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Cerro de Pasco: la contaminación por metales pesados sigue afectando a la población. *Actualidad Ambiental*, 2021. Disponible en: <<https://www.actualidadambiental.pe/cerro-de-pasco-metales-pesados/>>. Acceso en: 17 ago. 2024.

STAVENHAGEN, Rodolfo. Los Pueblos Originarios: el debate necesario. CLACSO, Instituto de Estudios y de Formación de la CTA, set. 2010. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/coedicion/staven.pdf>. Acceso en: 16 mayo de 2023.

TAMBOGRANDE: mangos, minería, muerte. Dirección: Ernesto Cabellos & Stephanie Boyd. Roteiro: Ernesto Cabellos. [S. l.]: Guarango Cine y Video, 2007. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=ICyD9xBQY6o&ab_channel=CineFilos. Acceso en: 25 jun. 2023.

TUESTA, Sonaly. Somos memoria. La República, [S. l.], 1 maio 2021. Disponible en: Somos memoria. Acceso en: 17 mayo 2023.

VARGAS RIVERA, Rafael. Conflictos sociales y ambientales en minería. *Revista de Ciencias Sociales (RCS)*, v. 28, n. 1, p. 161-172, 2022. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/816/81661270010/html/> . Acceso en: 01 sep. 2024.

VOLCAN COMPAÑÍA MINERA S.A.A. Respuesta a Of. SMV N° 3927-2023. [Informe electrónico]. Lima, 2023. Disponible en: https://www.volcan.com.pe/wp-content/uploads/2023/08/230823-RB_050-2023-Resp-a-Of-SMV-3927-2023.pdf>. Acceso en: 15 jul. 2024.

YANACOCHA. Empresa minera. Página web oficial. Quiénes somos. 2015. Disponible en: <http://www.yanacocha.com/quienes-somos/>>