

MINERÍA ARTESANAL Y DE PEQUEÑA ESCALA DE COBRE EN EL PERÚ

2024



ALIANZA POR LA
MINERÍA RESPONSABLE

MINERÍA ARTESANAL Y DE PEQUEÑA ESCALA DE COBRE EN EL PERÚ

FINANCIADO POR:

FONDO DE INNOVACIONES ISEAL, CON EL APOYO GENERAL DEL PRINCIPAL DONANTE SECRETARÍA DE ESTADO PARA ASUNTOS ECONÓMICOS - SECO

CONTRIBUCIONES DE FINANCIACIÓN Y DESARROLLO:

PROYECTO MINSUS DE LA GIZ
THE COPPER MARK
INTEL CORPORATION

AUTOR:

ALIANZA POR LA MINERÍA RESPONSABLE (ARM)

INVESTIGADOR PRINCIPAL

VÍCTOR HUGO PACHAS

DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES EN LA ESPECIALIDAD DE ANTROPOLOGÍA

DISEÑO VISUAL

OLGA ROJAS

MA, BRAND COMMUNICATIONS

La realización del proyecto fue posible gracias a una subvención del fondo de innovación ISEAL que cuenta con el apoyo de:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Confederación Suiza

Departamento Federal de Economía,
Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO



ALIANZA POR LA
MINERÍA RESPONSABLE

intel®

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

THE
COPPER
MARK

RESPONSIBLY
PRODUCED
COPPER

MAYO 2024, MEDELLÍN, COLOMBIA.

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores y no necesariamente representan las de la Secretaría de ISEAL, los miembros de ISEAL o las entidades donantes del Fondo de Innovaciones de ISEAL.

ÍNDICE

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

I. METODOLOGÍA

1. Diseño cuantitativo para análisis de fuentes oficiales de estado
2. Diseño de análisis cualitativo de fuentes de información secundaria
3. Diseño de análisis geoespacial con ARrGIS para concesiones mineras
4. Diseño cualitativo de trabajo de campo en operaciones mineras
5. Perspectiva de resultados de trabajo de campo
6. Diseño de espacios de diálogo colectivo

II. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

1. Departamentos Priorizados

- 1.1. Análisis socioeconómico
- 1.2. Proyectos mineros en departamentos priorizados
- 1.3. Avances del proceso de formalización
- 1.4. Estimado de población MAPE de cobre (ASMC)
- 1.5. Producción ASMC y precio internacional de cobre

2. Estudios de caso

- 2.1. Plantas concentradoras en Ica
- 2.2. SOLMIN EIRL
- 2.3. Sector Cobre Pampa
- 2.4. Sector del distrito de Marcona
- 2.5. Sector del distrito Tapairihua
- 2.6. Sector del distrito Coyllurqui
- 2.7. Sector del distrito Huaquirca
- 2.8. Sector de Centros Huancabamba- Checche- Huaracopata Population
- 2.9. Sector de provincia de Churcampa

III. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. Impactos ambientales de la explotación de sulfuro por la ASMC
2. Particularidades de “los espíritus” de las cadenas de suministro de la ASMC
3. Transformaciones rurales producto de la ASMC
4. Limitaciones del marco legal de la ASM legal para ordenar la ASMC

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Personas entrevistadas

Tabla N° 2: Data socioeconómica departamentos priorizados a diciembre 2023

Tabla N° 3: Proyectos mineros priorizados - diciembre 2023

Tabla N° 4: Inscripciones REINFO departamentos priorizados a enero 2024

Tabla N° 5: Número de formalizados departamentos priorizados febrero 2024

Tabla N° 6: Estimados de población ASM en Peru

Tabla N° 7: Producción y precio cobre 1995 – 2022

Tabla N° 8: Empresas de pequeña minería que declaran producción - 2022

Tabla N° 9: Plantas concentradoras PPM y MA de Ica

Tabla N° 10: Concesiones de empresa Cobreña en contrato de cesión a Perú Metal

Trading SAC

Tabla N° 11: Concesiones mineras en el distrito de Coyllurqui – Diciembre 2023

Tabla N° 12: Modelo de gastos y egresos de una campaña de 30 días en la ASMC de Ica

- Enero 2024

Tabla N° 13: Modelo de gastos y egresos de una campaña de 30 días en la ASMC

Apurímac - Enero 2024

Tabla N° 14: Modelo de gastos y egresos de una campaña de 30 días en la ASMC de

Huancavelica - Enero 2024

LISTA DE MAPAS

Mapa N° 1: Ruta de investigación por 4 departamentos ASMC

Mapa N° 2: Ruta de investigación Ica ASMC

Mapa N° 3: Ruta de investigación Apurímac ASMC

Mapa N° 4: Ruta de investigación Huancavelica ASMC

Mapa N° 5: Ruta de investigación Moquegua ASMC

Mapa N° 6: Plantas concentradoras en la provincia de Nasca PPM – PMA

Mapa N° 7: Ubicación mina SOLMIN

Mapa N° 8: Ubicación concesiones de la Empresa Minera Cobreña SA

Mapa N° 9: Ubicación concesiones mineras en el distrito de Marcona

Mapa N° 10: Ubicación de concesiones mineras en el distrito de Tapairihua

Mapa N° 11: Ubicación de concesiones mineras en el distrito de Coyllurqui

Mapa N° 12: Ubicación concesiones en el distrito de Huaquirca

Mapa N° 13: Ubicación de concesiones mineras en el distrito de José Arguedas

Mapa N° 14: Ubicación de concesiones mineras en la provincia de Churcampa

Mapa N° 15: Ubicación de concesiones mineras en el distrito de San Pedro

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ASM	Artesanal Small Mining (pequeña minería y minería artesanal)
ASMC	Artesanal Small Cooper Mining
ASMG	Artesanal Small Gold Mining
BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
COFOPRI	Organismo de Formalización de la Propiedad Informal
CTS	Centavos
CDMS	Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible
CRAFT	Código para la Mitigación de Riesgos en la Minería Artesanal y de Pequeña Escala, Formando Cadenas Transparentes y Legales
DL	Decreto Legislativo
DPP	Defensoría del Pueblo del Perú
DREM	Dirección Regional de Energía y Minas
DS	Decreto Supremo
GEOCATMIN	Sistema de Gestión de Bases de Datos Geológicos y Catastro Minero
IGAFOM	Instrumento de Gestión Ambiental y Fiscalización para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal
IIMP	Instituto de Ingenieros de Minas del Perú
INGEMMET	Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
LB	Libra
GM	Gran Minería
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MINTRAC	Ministerio de Transporte y Comunicaciones
MINCUL	Ministerio de Cultura
NGO	Organización No Gubernamental
PPM	Pequeño Productor Minero
PMA	Productor Minero Artesanal
REINFO	Registro Integral de Formalización Minera
SUNAT	Superintendencia Nacional de Estadística e Informática
TMF	Toneladas Métricas Finas
TM/D	Toneladas Métricas/Día
UADA	Unidad de Administración Documentaria y Archivo – MINEM
USD	Dólar americano

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe genera una mayor comprensión de la actualidad de la minería artesanal y pequeña minería de cobre (por sus siglas en inglés ASMC) en el Perú buscando proponer un diálogo abierto entre todas las partes interesadas de la cadena de valor de este metal en el marco del desarrollo sostenible. Esta investigación considera que la minería de pequeña escala (por sus siglas en inglés ASM) es definida según la legislación peruana como minería artesanal y pequeña minería. Ahora bien, para los fines de este estudio, dicha ASM incluye minería informal (en proceso de formalizarse) e ilegal (practicada en sitios prohibidos).

La metodología de esta investigación fue de carácter mixta que permitió validar información estadística de análisis de datos espaciales de información geográfica, con información cualitativa. Esta aproximación permitió generar conclusiones sobre esta dinámica social, económica y cultural de los mineros de la ASMC en el Perú. Se implementaron un total de cuatro (4) instrumentos metodológicos. Los dos (2) primeros instrumentos presentaban algunas limitaciones y los dos (2) últimos más provechosos para el análisis.

i) Análisis cuantitativo de data oficial del REINFO, producción de ASCM reportada por el MINEM, Directorio de Plantas de Beneficio y Archivos de UADA del MINEM.

ii) Análisis cualitativo de información secundaria. Esta fue limitada debido a que existe una escasa bibliografía académica, algunas tesis de universidades de provincia de Perú con más énfasis en Apurímac, blogs y artículos periodísticos regionales.

iii) Creación de una base de datos de análisis espacial con ArcGIS para concesiones mineras y comunidades campesinas.

iiii) Entrevistas a cincuenta (50) mineros y otros actores de la cadena de valor de cobre.

Estas herramientas permitieron contar con un esquema comparativo de información para la actualización y validación de datos. Para el contexto geográfico se contempló inicialmente las zonas i) Nasca (Ica) – Chala (Arequipa); ii) Apurímac; iii) Huancavelica y; iv) Moquegua. Durante el trascurso del estudio se descartó Chala (más especializado para el procesamiento de oro que de cobre) y Moquegua al encontrarse que los mineros consultados allí no tenían operaciones activas por la baja rentabilidad del proceso.

Los resultados de investigación se ordenaron en dos (2) acápite. El primer acápite se analiza la data socioeconómica de los departamentos priorizados (Apurímac, Huancavelica e Ica).

Los departamentos de Apurímac y Huancavelica tienen menores ingresos per cápita, con mayor población analfabeta, predominio de población quechua hablante y auto reconocidos como indígenas. Asimismo, Apurímac concentra la mayor inversión financiera en proyectos mineros de exploración y explotación minera (US\$ 10,199 millones).

Las tasas de formalización indicados por el REINFO son bastante bajas para los tres departamentos. La producción de cobre por la ASMC es escueta y casi nula. La pequeña minería expira el 0.2% de la producción nacional en el año 2022. Por su parte, la minería artesanal apenas fue considerada en la data del estado en los años 2008, 2009 y 2010 por un solo minero que declaró producción;

actualmente no existen estimaciones oficiales. El estudio concluye que en base a un promedio de estimados de población ASM en Perú existen aproximadamente 100,000 mineros ASMC. De este monto la mitad (50,000 mil) son mineros que combinan la extracción de oro y cobre, y el otro 50% (50,000) se dedican exclusivamente a la extracción de cobre.

En el segundo acápite se exponen nueve (9) estudios de caso: i) plantas de procesamiento de Ica; ii) SOLMIN; iii) sector de Cobre Pampa; iv) sector del distrito de Marcona; v) Sector del distrito de Tapairihua; vi) Sector del distrito de Coyllurqui; vii) sector del distrito de Huaquirca; viii) Sector de Huancabamba-Checche- Huaracopata; y ix) sector de la provincia de Churcampa.



Llama la atención que sólo la empresa minera SOLMIN autorizó a los investigadores utilizar su nombre registrado en SUNAT. Los protagonistas de los otros casos abordados han preferido el anonimato, y se utilizará el área del distrito y/o provincia para caracterizar su experiencia.

Este acápite nos presenta de manera particular las complejas situaciones que atraviesan los mineros en aspectos de producción, comercialización y relaciones socioculturales en las comunidades donde trabajan como con las grandes unidades mineras. Se sistematizan una serie de datos casuísticos que permiten identificar las particularidades de cada caso y en conjunto, permiten arribar a problemáticas compartidas. Entre estas se destacan la dependencia hacia las plantas de procesamiento, el facturador y los transportistas.

La interpretación de los resultados se divide en cuatro secciones:

- i) Impactos ambientales de la ASMC
- ii) Cadena de suministros de la ASMC
- iii) Caracterización social de la ASMC
- iv) Marco legal para la ASMC.

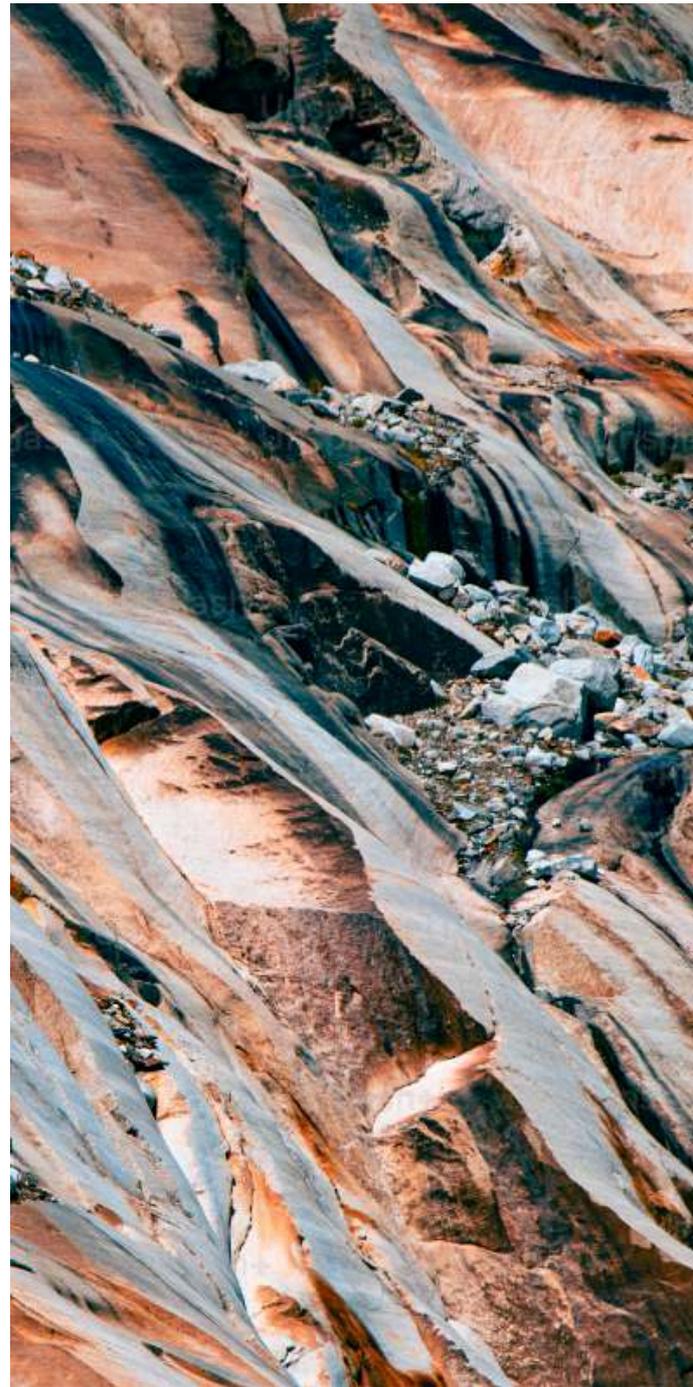
La información contenida en cada una de estas secciones permite arribar a inferencias de orden técnico como que los mineros ASMC podrían contaminar menos que los mineros de oro o que la cadena de suministros presenta particularidades desfavorables que impactan de manera negativa en la rentabilidad de la operación.



Otras conclusiones son de orden más social como el predominio de población de origen quechua en la ASMC es y que las comunidades con su presencia suelen emprender una serie de transformaciones organizacionales. Por último, se identifican una serie de retos de gobernanza como el trato homogéneo que el Estado tiene para la ASM lo que impacta de manera negativa incrementando la vulnerabilidad en la ASMC.

Las principales conclusiones del estudio se organizan en i) Componente humano, abordando derechos humanos, laborales y territoriales; ii) Componente medio ambiental, relacionado al impacto de la ASMC en el medio ambiente y ecosistemas de las comunidades donde se desarrolla y iii) Componente legal, incluyendo la búsqueda del establecimiento de un trato diferenciado por parte del estado y sus organismos ejecutores.

Al final de este informe se plantean una serie de recomendaciones para el desarrollo de planes de intervención, políticas públicas y el diseño de programas orientados a mejorar las condiciones de producción, comercialización y convivencia de los mineros ASMC en el territorio peruano.



INTRODUCCIÓN

El objetivo de este informe es incrementar el conocimiento sobre la realidad de la minería artesanal y pequeña minería de cobre (siglas en inglés ASCM) en Perú. Con esto se busca proponer un diálogo abierto sobre su dinámica y posibilidades de aporte al desarrollo sostenible entre todas las partes interesadas de la cadena de valor del cobre. Este informe de investigación presenta historias particulares de mineros de la ASMC. Por tanto, su alcance lejos de ser totalitario busca dar un primer paso en la tarea difícil de comprender este sector.

En Perú, la Minería Artesanal y a Pequeña Escala ASM del oro ha sido una actividad compleja desde sus inicios por la amplia informalidad e ilegalidad que ha conllevado. De allí que los esfuerzos de Formalización se han orientado desde el gobierno en su gran mayoría hacia los procesos de explotación aurífera. La ASMC aparece como una actividad más reciente, en la última década, tras el aumento sostenido de los precios del cobre y el mayor conocimiento de los mineros de su potencial comercial. Es así que la presente investigación se propone poner a la luz la problemática de los ASMC para contribuir a su entendimiento y líneas de fortalecimiento.

El Perú es el segundo productor de cobre del mundo. Durante el 2022 exportó 2.45 millones de toneladas métricas finas de cobre por un valor de USD 19,598 millones (MINEM: 2023). El departamento de Ancash representa el 19,3% de la producción nacional. El 59,1% del cobre peruano proviene de los departamentos del sur (Arequipa, Apurímac, Cusco, Tacna y Moquegua) ubicadas tanto en los Andes como en la costa (MINEM, 2023). Oficialmente, la pequeña minería produjo solo el 0,2% del cobre peruano en el año 2022 y no hay información sobre la producción de mineros artesanales para ese año (MINEM, 2023).

En Perú, la minería artesanal y de pequeña escala [MAPE] ha enfrentado grandes desafíos debido a las complejidades de la formalización y legalización.

En el MINEM (2012) se puede identificar información estadística sobre la producción de cobre por parte de mineros artesanales para los años 2008, 2009 y 2010. Según estos datos, la minería artesanal de cobre estaba experimentando una tendencia incremental. Sin embargo, durante posteriores años no se volvió a publicar cifras de este estrato minero. Una publicación del IIMP (2022) sugiere que en los últimos años esta tendencia continuó entre mineros informales, seguramente atraídos por el aumento del precio del cobre. Este crecimiento informal ha generado un conflicto entre estratos mineros (pequeña minería, mediana y gran minería) por el acceso a este recurso.

La DPP en su Reporte Mensual de Conflictos Sociales N° 220 de junio del 2022, incluyó dos eventos en 2022 donde los mineros informales del cobre se enfrentaron con las empresas mineras que producen a gran escala. Según la institución, ambos incidentes necesitan de mayor atención y monitoreo, ya que podrían escalar a un conflicto más intenso (Defensoría del Pueblo: 2022). La CDMS (2020) señala que esta situación empeora por la falta de información gubernamental sobre la situación actual de la ASM ilegal e informal, afectando la eficacia de las políticas públicas que fomenten la formalización de los mineros. De aquí la importancia de contar con una definición clara de qué es la ASM y a qué nos referimos con la ASM de cobre.



Históricamente el concepto de minería artesanal y pequeña minería (ASM) ha dado lugar a un amplio debate en torno a cuáles serían las principales características que la definen.

Las definiciones existentes son limitadas y abordan solo algunas facetas del sector. Se observa que no dan lugar a la comprensión de las particularidades de esta actividad económica. Así mismo invisibilizan el rol social que cumple como fuente de ingresos entre amplios sectores de bajos recursos.

El gobierno peruano entiende que la pequeña minería tiene una extensión hasta 2,000 has y una capacidad productiva de hasta 350 TM / día; la minería artesanal tiene una extensión hasta 1,000 has y una capacidad productiva de hasta 25 TM /día. La minería informal es aquella que se encuentra en proceso de formalización e inscrita en REINFO; mientras que la minería ilegal es aquella que se realiza en espacios prohibidos por el gobierno peruano



Para fines de este estudio se considera que la ASM es la que define el gobierno peruano como minería artesanal y pequeña minería; sin embargo, esta ASM tiene características de informalidad e ilegalidad.

La ASM en el Perú especifica que puede ser para “metálicos” como para “no metálicos” sin dar mayores detalles.

En el caso particular de cobre no existen especificaciones directas para su diferenciación y tratamiento, por lo que en este estudio de investigación agregaremos

a la ASM la letra C para designar el metal cobre: ASMC (Artisanal Small Mining Copper).

La información sobre la ASMC es escasa en Perú, por lo que esta investigación desarrolló un extenso trabajo de campo para acercarse a las unidades mineras, comunidades campesinas y especialistas regionales que vienen analizando la problemática entre otros.

En estos tres (3) departamentos se consideraron nueve (9) estudio de casos de minas, sectores distritales y comunidades campesinas con diferentes contextos y estatus de legalidad de sus operaciones mineras.

El informe está ordenado en los siguientes acápite: i) metodología de investigación; ii) resultados de investigación presentando 9 estudios.

de caso; iii) interpretación de los resultados considerando el proceso productivo e impactos ambientales de la ASCM, análisis de la cadena de suministro, caracterización social y análisis del marco legal; y iv) conclusiones y recomendaciones.



I. METODOLOGÍA

Para la presente investigación se diseñó una metodología basada en una combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas. Dada la escasez de información de fuentes primarias se priorizó al trabajo de campo. Se diseñaron los siguientes instrumentos:

- i) Diseño cuantitativo para análisis de fuentes oficiales de gobierno peruano
- ii) Diseño de análisis cualitativo de fuentes de información secundaria
- iii) Diseño de base de datos para análisis geoespacial con ARrGIS

- iv) Diseño cualitativo de trabajo de campo en operaciones mineras
- v) Perspectivas de resultados de trabajo de campo
- vi) Diseño de espacios de diálogo colectivo

Estos instrumentos permitieron validar información primaria y secundaria para corroborar los resultados de investigación e interpretar los hallazgos principales.

1.

DISEÑO CUANTITATIVO PARA ANÁLISIS DE FUENTES OFICIALES DEL GOBIERNO PERUANO

Se identificaron cuatro (4) fuentes de información oficiales del gobierno peruano:

- i) Data de producción de cobre desde la década del 1990 – 2023 en Anuarios Mineros del MINEM; ii) Data de REINFO para determinar número de mineros formales en departamentos que son materia de este estudio; iii) Directorio de Plantas de Beneficio por regiones; y iv) Archivos de la UDEA del MINEM.

-Data oficial de producción de ASCM. El MINEM es el órgano del estado responsable de promover y regular la actividad minera en el Perú.

- Es así que recoge datos de producción reportados por los titulares mineros para consolidar y publicar la información. Referente a la data gubernamental de la ASMC, esta es considerada una data incompleta. Una de las razones para esto es que en el último Anuario Minero 2022 (MINEM:2023) por ejemplo, no se registra la producción de los mineros artesanales de cobre, ni siquiera un estimado de la producción informal, dificultando la comprensión de este subsector minero. Respecto a los pequeños mineros se observa que en el año 2022 produjeron según el MINEM 5,428 TMF de cobre, cifra que según los resultados de este estudio son muy pequeñas frente a la producción observada en el trabajo de campo. Las cifras del MINEM han servido como medida comparativa, para poder establecer aproximados de producción ASMC.

-El REINFO es administrado por la DGFM y es una herramienta que permite conocer el número de mineros por departamentos y distritos. Esto facilita el análisis de casos y establecer comparativos referentes al proceso de formalización. De igual forma permite indagar sobre el avance del proceso de formalización ya que podemos extraer cuantos mineros se han formalizado y cuantos no. Para fines de este estudio el REINFO no permite distinguir a los mineros dedicados al cobre. Esto es una gran limitante ya que no es posible establecer cuántos de ellos están en el proceso de formalización, cuántos lo han logrado o cuántos han sido rechazados. Carecer de esta data permite inferir que el proceso de formalización esta siendo llevado de forma indiscriminada, sin toma en cuenta de variables sociocultural y técnicas de los procesos de extracción y comercialización.

-El Directorio de Plantas de Beneficio es una herramienta manejada por el MINEM que permite conocer cuántas plantas operan en el departamento o distrito de interés y con qué capacidad operan diariamente. Así mismo arroja información acerca de la ubicación de las empresas dueñas de estas plantas. Dentro de los limitantes se encuentra que el directorio no establece el tipo de mineral que se procesa y en consecuencia el producto que se logra. Esta ausencia de información limita el acceso a información específica de cuántas de estas plantas procesan cobre y cuántas otro tipo de mineral.

--El archivo de la UDEA del MINEM se encuentra disponible en el portal del GEOCATMIN del INGEMMET. Ese archivo contiene todos los registros históricos de las concesiones mineras y se puede rastrear y cruzar la información de REINFO para identificar a los mineros que están buscando contratos de explotación. El archivo se encuentra actualizado únicamente hasta diciembre del 2022 lo que delimita el análisis de la data presentada en el presente informe ■

2.

DISEÑO DE ANÁLISIS CUALITATIVO DE FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Para la presente investigación se optó por un modelo de análisis de data secundaria comparativo y reflexivo. Durante el análisis de datos se cruzó información de distintas fuentes para caracterizar los distintos actores, lugares y contextos en que se presentan la actividad de ASMC.

En lo referente a la ASMC la literatura es limitada, lo cual resulta que la bibliografía sea reducida para esta investigación. Dentro de las fuentes secundarias se incluye la revisión de investigadores relacionados a instituciones privadas, trabajos de investigación de grados académicos, boletines físicos y electrónicos disponibles en el momento del estudio. Sin embargo, de lo poco disponible se obtuvo información que permitió comprender y describir el contexto social y económico de los mineros ASMC. Los resultados expuestos han nacido del dialogo y la reflexión entre la data recogida y la de los participantes. Un aspecto para resaltar es que la mayor bibliografía académica se concentró en Apurímac, de la universidad San Antonio Abad de Cusco. Por contraste, la información disponible en otros centros de estudio de otras regiones fue escasa y hubo que acudir a la información de campo e información del gobierno central peruano. En cuanto a universidades o instituciones de Lima, no se encontraron trabajos de investigación sobre ASMC.



3.

DISEÑO DE ANÁLISIS GEOESPACIAL CON ARrGIS PARA CONCESIONES MINERAS

Se elaboró una base de datos que consiste en levantar la información de concesiones mineras localizadas en GEOCATMIN, vías de acceso del MINTRAC, Centros Poblados de INEI 2017, Comunidades Campesinas de COFOPRI y la cartografía base de la división política del Perú de la Plataforma Nacional de Datos Abiertos. Con la base de datos diseñada se procedió a seleccionar la información de los casos de estudio en el software de ArcGIS PRO 10.8. En ArcGIS se procedió a realizar el análisis SIG de datos espaciales.

La limitación que se presentó fue la data de las comunidades campesinas, ya que se tenía diferentes fuentes y no todas tenían el mismo contenido de información. Se optó por utilizar para las comunidades campesinas la fuente de COFOPRI. La COFOPRI es el organismo rector del programa de formalización de la propiedad y su sostenibilidad a nivel nacional.

En el caso de concesiones mineras, la data de concesiones de explotación y de beneficio están en una misma base de datos de GEOCATMIN. Esta localización complejiza la identificación rápida de la naturaleza de las operaciones mineras.



4.

DISEÑO CUALITATIVO DE TRABAJO DE CAMPO EN OPERACIONES MINERAS

Para la presente investigación se diseñó un enfoque cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas diseñada para mineros, responsables de plantas de procesamiento de cobre, representantes de instituciones del gobierno peruano, periodistas y especialistas en el tema (consultores y miembros de ONG'S locales). Los temas abordados fueron proceso productivo minero; impactos ambientales, legalidad de las operaciones mineras; cadena de suministro y recomendaciones de acción propuestas por los mineros.

Previo a las entrevistas semiestructuradas, se realizó un proceso de observación participante del investigador con personas claves en Ica, Apurímac y Huancavelica. En Ica y Huancavelica fue clave contar con informantes locales. Para ICA se contó con Roger Bazan y en Apurímac con Heberaldo Huacharaqui. Ellos facilitaron la inducción del investigador en los espacios mineros, a partir del idioma e idiosincrasia local. La observación participante permite un entendimiento empírico de los procesos observados en minas y en comunidades campesinas.



Una característica del levantamiento de información de campo de este estudio fue la inmersión de las zonas mineras para entender primero las condiciones a identificar en la cadena de valor de cobre. Este proceso de inmersión previa facilitó poder realizar las entrevistas semiestructuradas por la informalidad en la que se desenvuelven los mineros ASMC.

Pese a que se tuvo un proceso de inmersión y acercamiento con actores mineros, la informalidad y desconfianza fue un reto importante. En Apurímac, donde hay presencia de grandes proyectos mineros de exploración y explotación se restringe mucho el acercamiento con los actores locales, principalmente comunidades campesinas.

Sin embargo, en este proceso de investigación se logró realizar cincuenta (50) entrevistas semiestructuradas. Para el caso de mineros fue común que no quisieran especificar nombres de sus operaciones mineras por lo que se optó por usar el nombre de su comunidad o sector de un distrito/ centro poblado. Algunas entrevistas no fueron grabadas, otras fueron conversaciones discontinuas porque se realizaron en varios momentos. Pese a todas las limitaciones se lograron entrevistar a veintiséis (26) mineros, dos (2) contadoras públicas, dos (2) miembros de plantas de procesamiento, tres (3) acopiadores, un (1) transportista, cuatro (4) representantes del gobierno peruano, diez (10) especialistas en ASM y comunidades campesinas y finalmente dos (2) periodistas. Ver la Tabla # 1.

Tabla N° 1: Listado de personas entrevistadas

FECHA	ORGANIZACIÓN	DEPARTAMENTO
08 /11/ 2023	Planta concentradora	ICA
08 /11/ 2023	Planta procesadora	ICA
08 /11/ 2023	Minero Nasca	ICA
08 /11/ 2023	Minero Nasca	ICA
09 /11/ 2023	Minero Nasca	ICA
09 /11/ 2023	Minero Nasca	ICA
09 /11/ 2023	Minero Nasca	ICA
10 /11/ 2023	Mujer minera Nasca	ICA
10 /11/ 2023	Minera Cobre pampa	ICA-Arequipa
10 /11/ 2023	Contadora público Nasca	ICA
11 /11/ 2023	Minero Chalhuanca	Apurimac
11 /11/ 2023	Minero Chalhuanca	Apurimac
11 /11/ 2023	Minero Chalhuanca	Apurimac
12 /11/ 2023	Minero Chalhuanca	Apurimac
12 /11/ 2023	Minero Chalhuanca	Apurimac

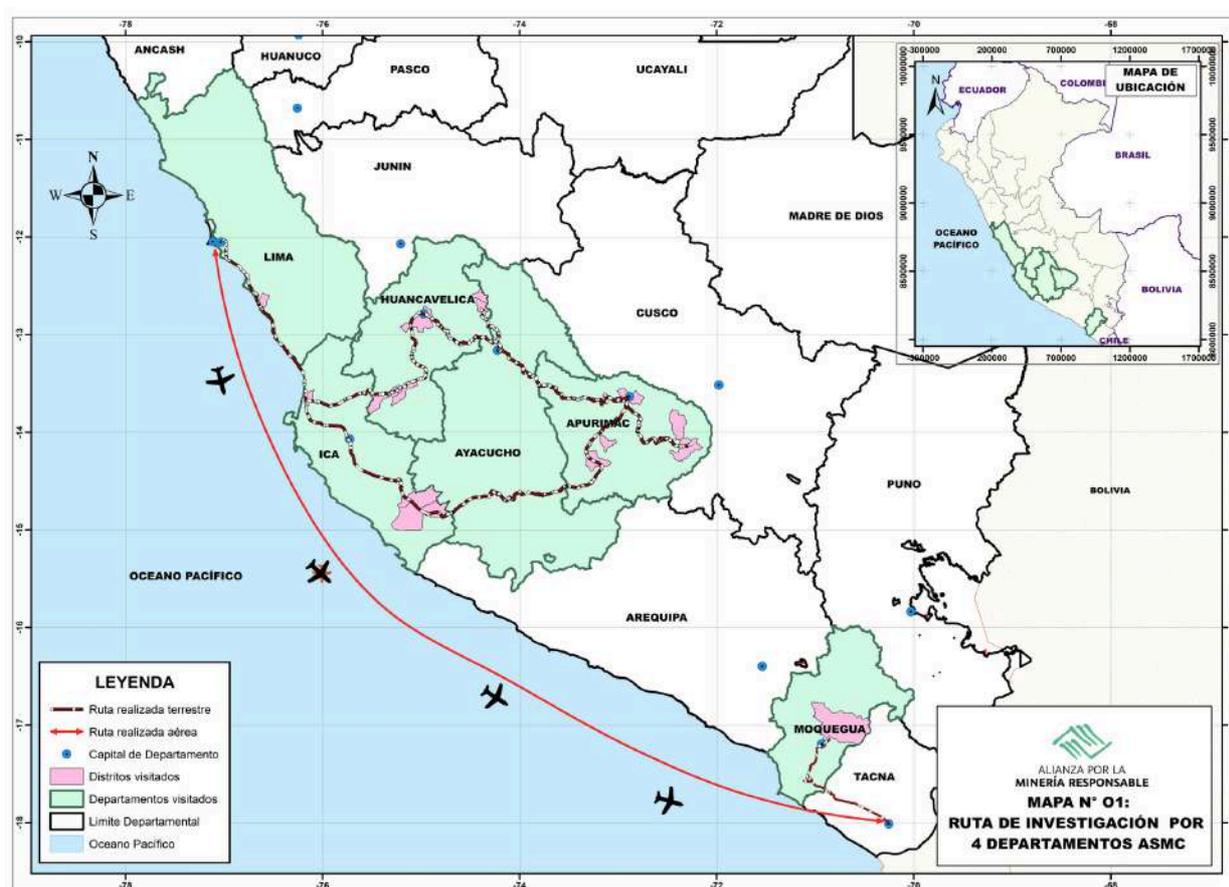
FECHA	ORGANIZACIÓN	DEPARTAMENTO
13 /11/ 2023	Minero Chalhuanca	Apurímac
13 /11/ 2023	Minero Andahuaylas	Apurímac
13 /11/ 2023	Huaquirca miner	Apurímac
13 /11/ 2023	Contadora de minas ASMC Apurímac	Apurímac
13 /11/ 2023	Acopiador de cobre	Apurímac
14 /11/ 2023	Acopiador de cobre	Apurímac
14 /11/ 2023	Asociación de mineros de Huancavelica	Huancavelica
16 /11/ 2023	Minero de Churcampa	Huancavelica
16 /11/ 2023	Minero Churcampa	Huancavelica
17 /11/ 2023	Contadora pública Nasca	Huancavelica
17 /11/ 2023	Minero Churcampa	Huancavelica
18 /11/ 2023	DREM de Huancavelica	Huancavelica
18 /11/ 2023	Acopiador de cobre Huancavelica	Huancavelica
18 /11/ 2023	Transportista de cobre Huancavelica	Huancavelica
18 /11/ 2023	Minero de Huaytará	Huancavelica
20 /11/ 2023	Minero de Torata – Moquegua	Moquegua
20 /11/ 2023	Minero de Torata – Moquegua	Moquegua
21 /11/ 2023	Minero de Torata – Moquegua	Moquegua
21 /11/ 2023	Minero de Torata – Moquegua	Moquegua
22 /11/ 2023	DREM de Moquegua	Moquegua
23 /11/ 2023	AMASUC	Moquegua
25 /11/ 2023	Especialista ASM y pueblos indígenas	Cusco
29 /11/ 2023	Especialista actividades extractivas	Apurímac
30 /11/ 2023	Especialista ASM Perú	Lima
17 /12/ 2023	Especialista comunidades campesinas	Apurímac
06 /12/ 2023	Especialista comunidades campesinas	Cusco
05 /12/ 2023	Especialista industrias extractivas	Cusco
02 /12/ 2023	Especialista comunidades campesinas	Apurímac
01 /12/ 2023	Especialista comunidades campesinas	Apurímac
10 /12/ 2023	Especialista ilegalidad ASM – Perú	Lima
18 /12/ 2023	Periodista en temas ASM	Lima
16 /12/ 2023	Periodista en temas ambientales	Lima
20/ 12/ 2023	Especialista ASM – Perú	Lima
13/02/2024	Consultor en temas de gobernabilidad	Lima
13/02/2024	Consultor en temas de gobernabilidad	Lima

5.

PERSPECTIVA DE RESULTADOS DE TRABAJO DE CAMPO

Para iniciar esta investigación se tuvo previsto tomar como referencia los siguientes conglomerados mineros: i) Nasca - Chala, zona de procesamiento de cobre; ii) Apurímac - Huancavelica, zonas específicas de extracción minera de cobre; iii) Moquegua, por la presencia de grandes proyectos extractivos de cobre.

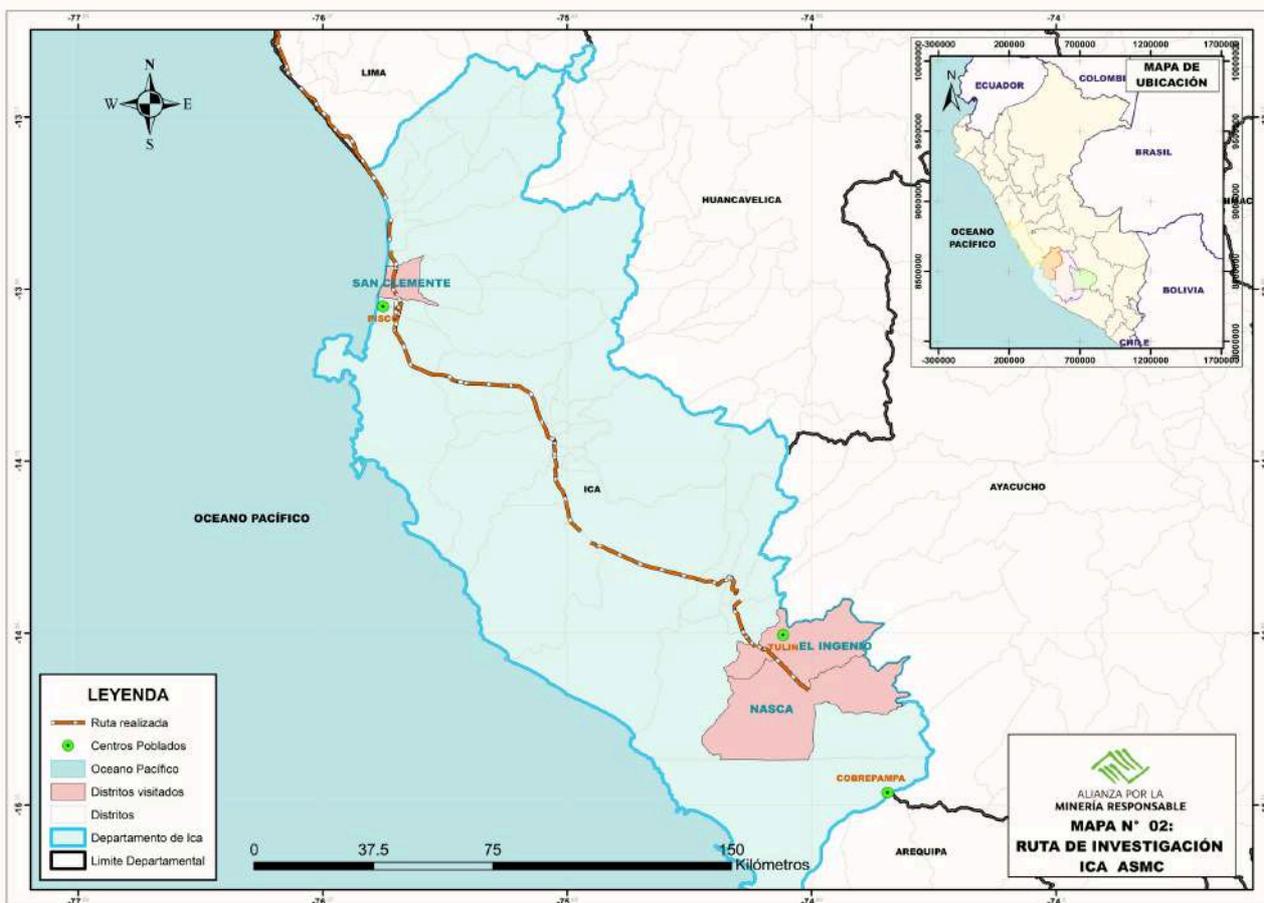
El trabajo de campo duró del 08 de noviembre al 07 de diciembre de 2023 y se inició el tramo de viaje desde Lima, tanto por vía terrestre como por vía aérea, como se puede apreciar en el Mapa N° 1: ruta de investigación por 4 departamentos ASMC.



Mapa n. 1

Durante el trabajo de campo se lograron observaciones sobre el proceso técnico de la minería de cobre. Se observó que los mineros ASMC tienen más frecuencia el procesamiento de cobre con sistemas de flotación en las plantas que se encuentran en Nasca y que tienen como producto los concentrados de cobre. Las plantas de Chala (Arequipa) se han especializado en lixiviación de oro, por lo que quedaron descartadas de realizar alguna visita a instalaciones de procesamiento.

Para el caso de Ica, allí se dejó de considerar sólo como una zona de procesamiento de oro por la presencia de plantas. Fue posible identificar diferentes operaciones de mineros en proceso de formalización. De esta visita se agregó al análisis la participación de los distritos de Pisco y Paracas (provincia de Pisco) también como centros de procesamiento de cobre en concentrados por flotación para mineros que provenían de Huancavelica y evitan hacer el viaje hasta Nasca. Ver el Mapa N° 2.

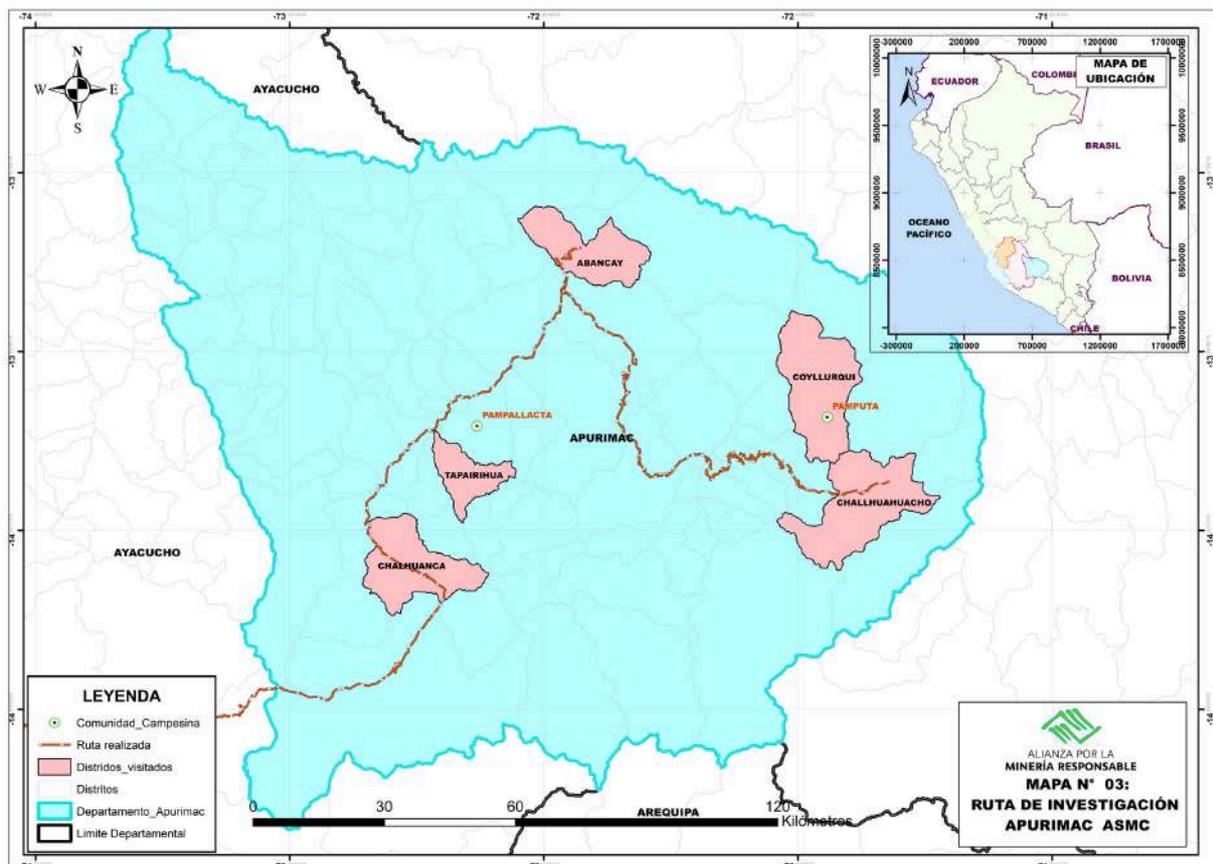


Mapa n. 2

En Ica se observó mucha apertura al estudio por parte de mineros y de representantes de plantas de procesamiento para establecer diálogo sobre la temática a investigar. Se visitaron altos a niveles de operaciones bastante 70 u 80 metros de profundidad, con escasos equipos de seguridad y protección personal.

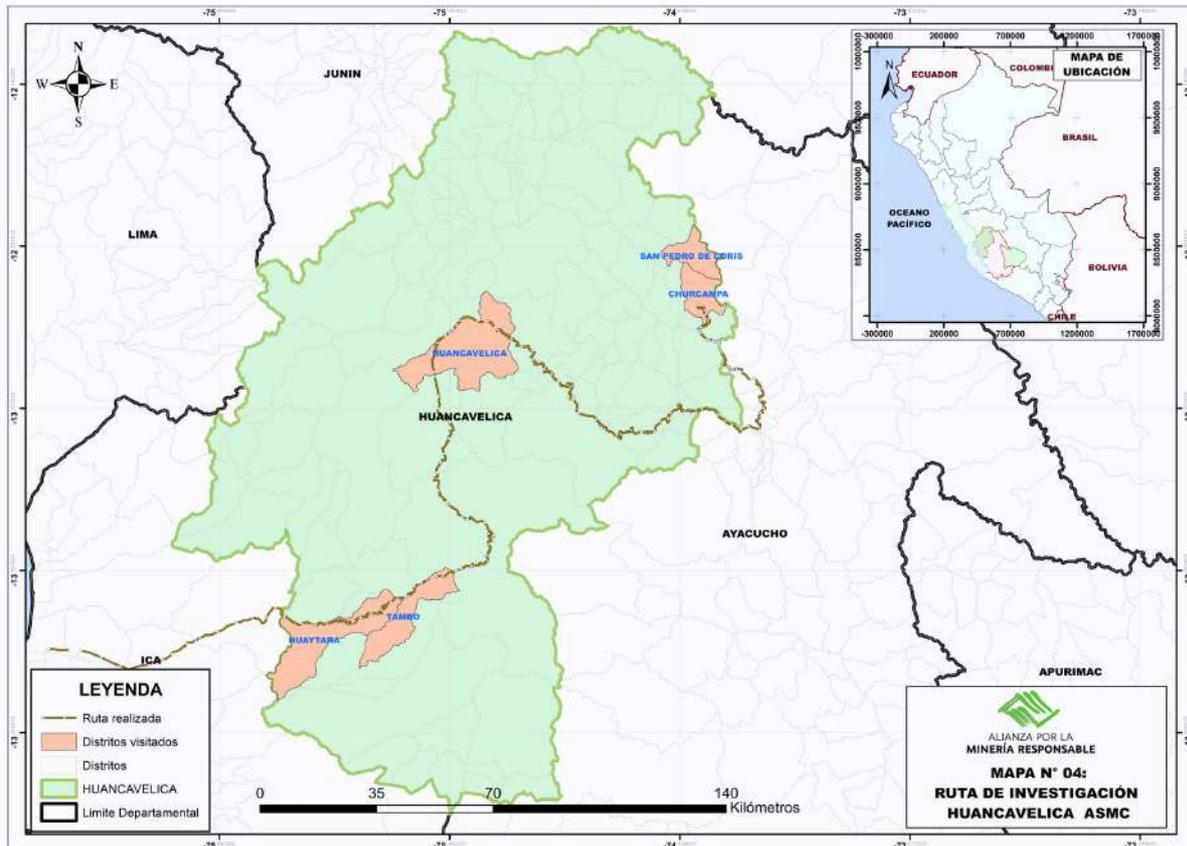
De la visita a Nasca se hizo el tránsito terrestre para Puquio (Ayacucho) y luego Chalhuanca (Apurímac). En Apurímac la situación supuso una mayor complejidad por el abordaje de la problemática en relación con las comunidades campesinas que se encuentran involucradas de la actividad

de extracción de cobre. Esto debido a que mucha actividad ASMC ocurre sobre terrenos que han sido dados en concesión a empresas que operan o buscar desarrollar minería de cobre formal a gran escala. Se visitaron algunas zonas de minería, pero principalmente fueron conversaciones, a modo de entrevistas, con líderes mineros que por los retos de confianza optaron por no mostrar sus operaciones mineras. La actividad minera en Apurímac es sumamente compleja por la coexistencia de gran minería y ASMC. Puede ampliarse información en el Mapa N° 3.



Mapa n. 3

Por carretera, se visitaron Chalhuanca, Chalhuahuacho y Abancay en ruta para Andahuaylas, Ayacucho y finalmente, llegar a Churcampa. Allí se realizó una parada para entrevistar a mineros de cobre y otros actores locales. Ver Mapa N°4.

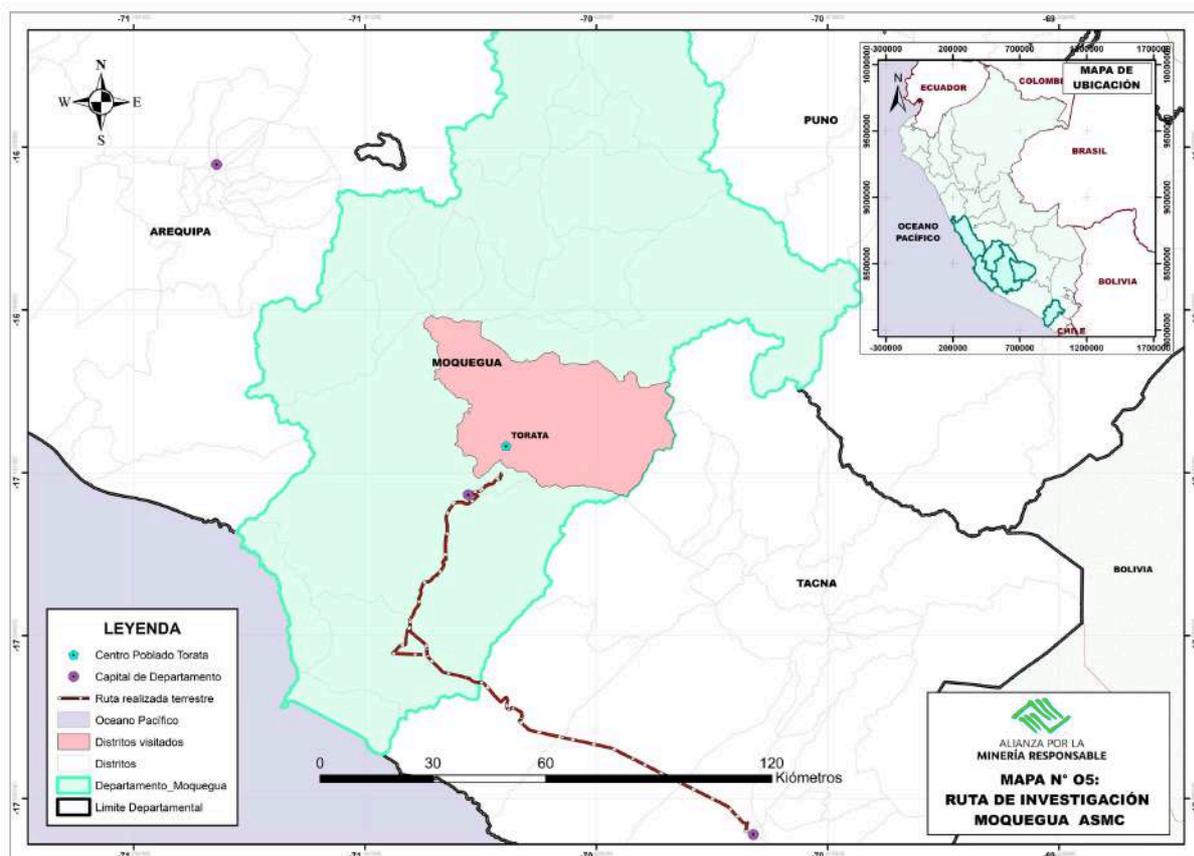


Mapa n. 4

Los mineros de Huancavelica manifestaron que uno de los mayores problemas que enfrentan es la distancia de sus centros de operación a las plantas procesadoras de Pisco y Paracas.

Los mineros de Huancavelica manifestaron que el gran problema que tienen es la distancia de sus centros de operación a las plantas de procesamiento que se ubican en Pisco y Paracas.

Es importante mencionar que se descartó incluir en el estudio el área de Moquegua posterior a la visita de campo realizada. Inicialmente la información que se tenía del lugar era limitada sobre si las actividades de ASM eran de oro o cobre, o si se combinaban. Se llevó a cabo visitas a algunas operaciones donde se observó que los mineros estaban sobre depósitos de sulfuros que no le eran rentables por la poca capacidad de ley que tienen, menor a 0.5%Cu. En un acápite posterior se explicará cuáles son las leyes de cabeza de mineral que permiten la rentabilidad de esta actividad. Ver Mapa N° 5.



Mapa n. 5

En base a esta información inicial y verificable, se limitó el análisis en tres regiones: Ica, Apurímac y Huancavelica.

ICA

APURIMAC

HUANCAMELICA



6.

DISEÑO DE ESPACIOS DE DIÁLOGO COLECTIVO

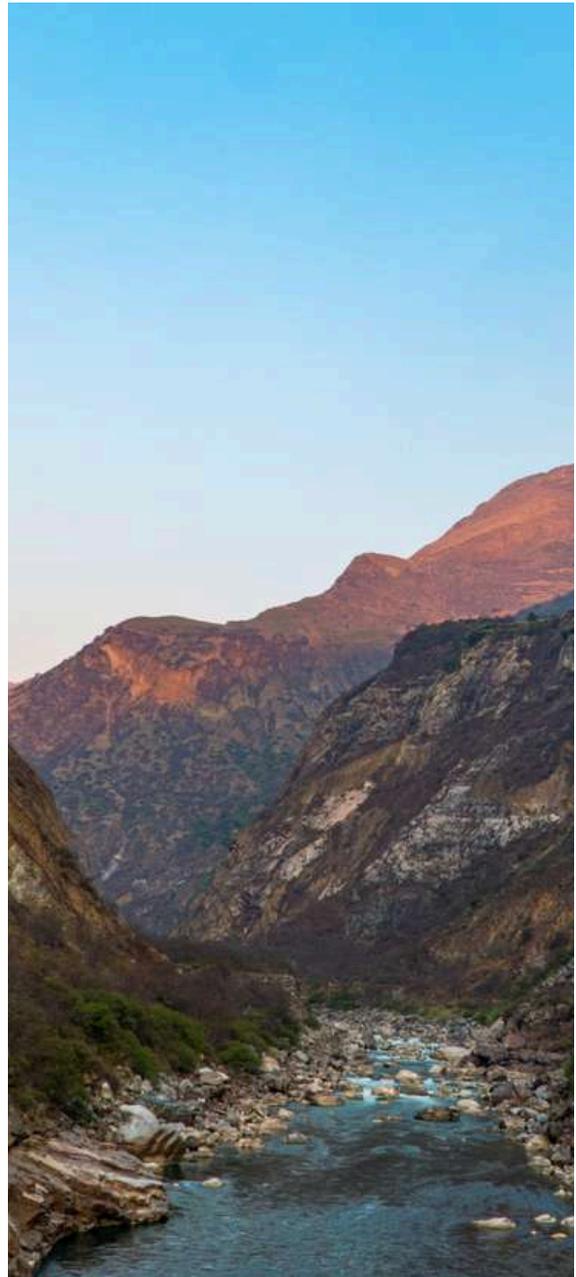
Se realizaron cuatro (4) espacios/talleres de diálogo colectivo: uno (1) con mineros de Ica, uno (1) con mineros de Apurímac, uno (1) con mineros de Huancavelica y uno (1) donde se contó con mineros de los tres departamentos. Estos espacios permitieron que cada grupo construyera una hoja de ruta sobre recomendaciones para mejorar la ASMC en el Perú. Los principales temas abordado fueron agrupados en condiciones de trabajo (normativas legales, seguridad en el trabajo y gestión ambiental); riesgos y oportunidades, necesidades de capacitación para los ASMC; relaciones entre la ASMC y la gran y mediana minería de cobre. Estos espacios colectivos permitieron diseñar las recomendaciones que se presentan en el este informe.

II. RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

1.

DEPARTAMENTOS PRIORIZADOS

El Perú tiene amplios depósitos de cobre, los principales depósitos de este mineral se encuentran en los departamentos del sur peruano como Apurímac, Cusco, Ica, Huancavelica y Moquegua. En el norte peruano se ubican en Ancash y Cajamarca. En esta investigación se priorizan con amplia presencia de ASMC como Apurímac, Huancavelica e Ica. En Ica, según el BCRP (2022), la agricultura, pesca (artesanal e industrial) y minería son las principales actividades económicas. Se destacan cultivos de exportación y agroindustria como el espárrago y la uva entre otros. La actividad pesquera se desarrolla de manera artesanal e industrial. En Apurímac (2023) y Huancavelica (2022) la actividad agrícola se desarrolla en su mayoría con tecnología tradicional, mientras que la minería es el sector económico más importante.



ICA RIVER, PERÚ

1.1

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

El análisis empezó con la revisión de cifras demográficas. Según los resultados definitivos del último censo nacional (INEI:2018), de los tres departamentos priorizados, el de mayor población es Ica con casi 850,000 personas, seguido de Apurímac (405,759 personas) y en último lugar Huancavelica (347,639 personas). Asimismo, la población de mujeres es mayor que la masculina en por lo menos el 2%, en los tres departamentos.

En cuanto a niveles educativos, se observa un alto nivel de analfabetismo en la población. Huancavelica es una de las regiones más afectadas del país con casi el 19% de su población bajo esta categoría, seguida por Apurímac (12%) e Ica (8%), mientras el promedio nacional de analfabetismo en zonas rurales y principalmente mujeres llega a un 22.8%. En gran medida son población quechua hablante que en el caso de Apurímac y Huancavelica. Caso diferente al de Ica donde la población quechua hablante alcanza apenas el 6%. Respecto a la identidad Huancavelica y Apurímac se reconocen en más de un 94% como poblaciones indígenas; mientras que, en Ica, apenas alcanza el 9%.

Según INFOMIDIS (2023), los dos departamentos con menos ingreso per cápita del país son Huancavelica y Apurímac.

En la Tabla # 2 se puede observar que los datos socioeconómicos a escala departamental ubican en desventaja a Apurímac y Huancavelica frente a Ica, ya sea en niveles de pobreza, analfabetismo o densidad poblacional. Esto condiciona a los pobladores de Huancavelica y Apurímac a buscar alternativas para afrontar las precariedades de la pobreza. Los bajos niveles de ingresos hacen que la ASMC se presenta como una alternativa que ofrece generación de ingresos de manera más inmediata que la agricultura y demás actividades agropecuarias de poca inversión.

ASMC se considera una alternativa que ofrece una generación de ingresos más inmediata que la agricultura y otras actividades agrícolas de baja inversión.

Se ha podido constatar que muchos de los mineros que laboran en Ica y otras zonas de la costa sur, provienen de origen andino como Apurímac y Huancavelica. Estos procesos migratorios pueden ser explicados por las precarias oportunidades socioeconómicas. Durante la observación se encontró una constante en el establecimiento de objetivos de los integrantes de estos grupos: el primero, es ganar dinero. El segundo objetivo es aprender el oficio para replicarlo en sus zonas de origen o cercanas a ellas. En el contexto de la ASMC, los altos niveles de pobreza sumado el bajo nivel educativo termina impulsando a la población a movilizarse a otros departamentos y a considerar a la actividad minera como una fuente de recursos tan o más importante como la agricultura.

Tabla N° 2: Data socioeconómica de departamentos y distritos priorizado. Data a diciembre 2023

DISTRITO/ DEPARTAMENTO	POBLACIÓN		SIN EDUCACIÓN FORMAL(*)	EDUCACIÓN			LENGUAJE		
	FEMENINO	MASCULINO		ANALFA -BETA	PRIMARIA	SECUNDARIA	SUPERIOR	QUECHUA	ESPAÑOL
Ica	431,011	419,754	11,881	67,795	82,196	279,866	244,788	51,777	747,864
Nasca	13,906	13,726	1,007	2,275	5,306	10,199	5,211	2,422	23,778
Pisco	34,719	32,748	2,012	5,163	13,444	24,271	12,816	2,247	61,010
Ingenio	1,506	1,628	196	360	840	1,306	273	417	2,533
Marcona	7,289	8,692	388	1,075	2,746	5,831	3,689	1,765	13,317
Apurimac	204 958	200 801	43,929	48,373	65,709	10,443	72,534	268,294	113,687
Tapairihua	902	946	475	532	564	559	74	1,577	181
Coyllurqui	3,337	3,209	1,106	1,563	2,343	2,042	250	5,638	536
Huaquirca	749	1,092	181	245	535	654	246	1,336	349
Jose Arguedas	2,087	1 994	704	932	1,342	1,307	96	3,687	126
Huancavelica	178,797	168,842	48,950	65,744	111,947	105,031	28,195	211,904	115,578
Pedro Coris	1,613	1,832	445	627	935	1,185	362	1,770	1,451

Fuente: INEI [2018] e INFOMIDIS [2023]

* personas que nunca asistieron a ningún centro educativo

** se consideran solamente a técnicos y universitarios concluidos

*** se consideran quechuas y aimaras

**** población con clasificación socioeconómica

Tabla N° 2: Data socioeconómica de departamentos y distritos priorizado. Data a diciembre 2023

DISTRITO/ DEPARTAMENTO	IDENTIDAD			RELIGIÓN			ÍNDICE DE POBREZA****		
	INDÍGENA ***	MESTIZO	BLANCO	CATÓLICA	EVANGÉLICA	NO CREYENTE	NO POBRE	POBRE	POBRE EXTREMO
Ica	97,350	469,720	38,119	539,790	67,956	24,859	99,347	196,240	59,389
Nasca	4,280	14,946	1,420	18,684	1,559	1,150	4,373	8,442	2,469
Pisco	5,220	36,935	3,400	42,711	2,157	1,058	5,670	10,940	3,952
Ingenio	755	1,277	80	2,089	232	87	693	911	1,722
Marcona	354	7,639	727	9,622	1,516	748	918	3,420	285
Apurímac	266,015	31,167	3,034	245,586	55,641	6,259	45,511	148,235	180,422
Tapairihua	1,418	21	5	1,183	264	9	128	782	1,153
Coyllurqui	4,807	48	18	4,225	616	13	591	2,670	4,666
Huaquirca	1,343	117	9	1,382	98	23	1,059	3,918	5,674
Jose Arguedas	2,878	9	4	2,649	270	7	302	1,998	2,197
Huancavelica	215,744	38,860	5,222	194,220	67,350	3,708	45,186	131,810	182,414
Pedro Coris	2,006	508	33	1,825	906	36	170	787	2,025

Fuente: INEI [2018] e INFOMIDIS [2023]

* personas que nunca asistieron a ningún centro educativo

** se consideran solamente a técnicos y universitarios concluidos

*** se consideran quechuas y aimaras

**** población con clasificación socioeconómica

1.2

PROYECTOS DE EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN EN DEPARTAMENTOS PRIORIZADOS

El Anuario Minero 2022 (MINEM:2023) ofrece datos agregados que permite establecer la importancia del cobre en las regiones. Los departamentos priorizados registran producción de cobre desde hace más de diez (10) años, ocupando Apurímac el tercer (3) lugar, Ica el noveno (9) lugar y Huancavelica el doceavo (12) lugar a nivel nacional. En lo referente a la cartera de inversión futura de proyectos mineros en los departamentos priorizados, Apurímac cuenta con un potencial de inversión conjunta de US\$ 10,199 millones se impone a Huancavelica con US\$ 655 millones e Ica con US\$ 140 millones.

Según la DPP (2023), en su Reporte de Conflictos Sociales N° 238 del mes de diciembre del 2023, Apurímac es líder en materia de presencia de conflictos. Se registran quince (15) conflictos activos y dos (2) conflictos latentes haciendo un total de diez y siete (17) conflictos registrados en el territorio departamental. De los quince (15) conflictos activos señalados, nueve (9) están relacionados a la minera Las Bambas y son catalogadas como de tipo socioambiental. El resto es catalogado de tipo comunal y están referidos a conflictos de límites entre comunidades. Dentro de estos conflictos de tipo comunal, una está

referida a minería ilegal en el sector de Surfumarca, donde las comunidades de Chaccaro y Occacahua se encuentran en disputa por problemas de límites territoriales y el desarrollo de actividades de minería. Los dos (2) conflictos latentes se encuentran relacionados a minería de gran escala, una de ellas ubicada en la zona de estudio.

Huancavelica ocupa el segundo lugar en materia de conflictividad ya que tiene ocho (8) conflictos activos y cuatro (4) conflictos latentes. De los conflictos activos, cinco (5) son de tipo socio ambiental, es decir que involucran a comunidades campesinas y consorcios mineros. Uno (1) es de asuntos de gobierno regional, uno (1) es de tipo comunal y uno (1) es catalogado como de otros asuntos y referido a la Universidad Nacional de Huancavelica. En lo que respecta a conflictos latentes, se encuentra que dos (2) son de tipo socioambiental, uno (1) es de tipo comunal y uno (1) es catalogado de otro tipo de asuntos.

Apurímac tiene un potencial de inversión conjunta de US\$ 10,199 millones, por delante de Huancavelica con US\$ 655 millones e Ica con US\$ 140 millones.

Por último, Ica no registra conflictos sociales ligados a la minería por lo que ocupa el tercer y último lugar entre los departamentos priorizados, basados en el último reporte de conflictividad de la DPP.

Como se observa, Apurímac concentra la mayor cantidad de proyectos de inversión minera tanto ejecutada como proyectada, frente a Huancavelica e Ica, además es el departamento que concentra una mayor tasa de conflictividad minera según los reportes de la DPP. Según el MINEM (2023), en Apurímac el 91% de la mano de obra minera es foránea al departamento y solo el 9% es de procedencia local.

En Huancavelica la mano de obra minera formal esta con relación a 50% locales y 50% foráneos. Por último, en Ica la empleabilidad según el Anuario Minero 2023 se encuentra en una relación de 34% locales y 66% foráneos.

La mayor inversión económica en términos de minería se ubica en Apurímac, pero a la vez, junto con Huancavelica, son los departamentos con más población indígena quechua hablante a nivel nacional. Apurímac es el departamento con más conflictos activos vinculados a actividades mineras. En la Tabla # 3 se muestra un resumen de las principales empresas en los departamentos priorizados.

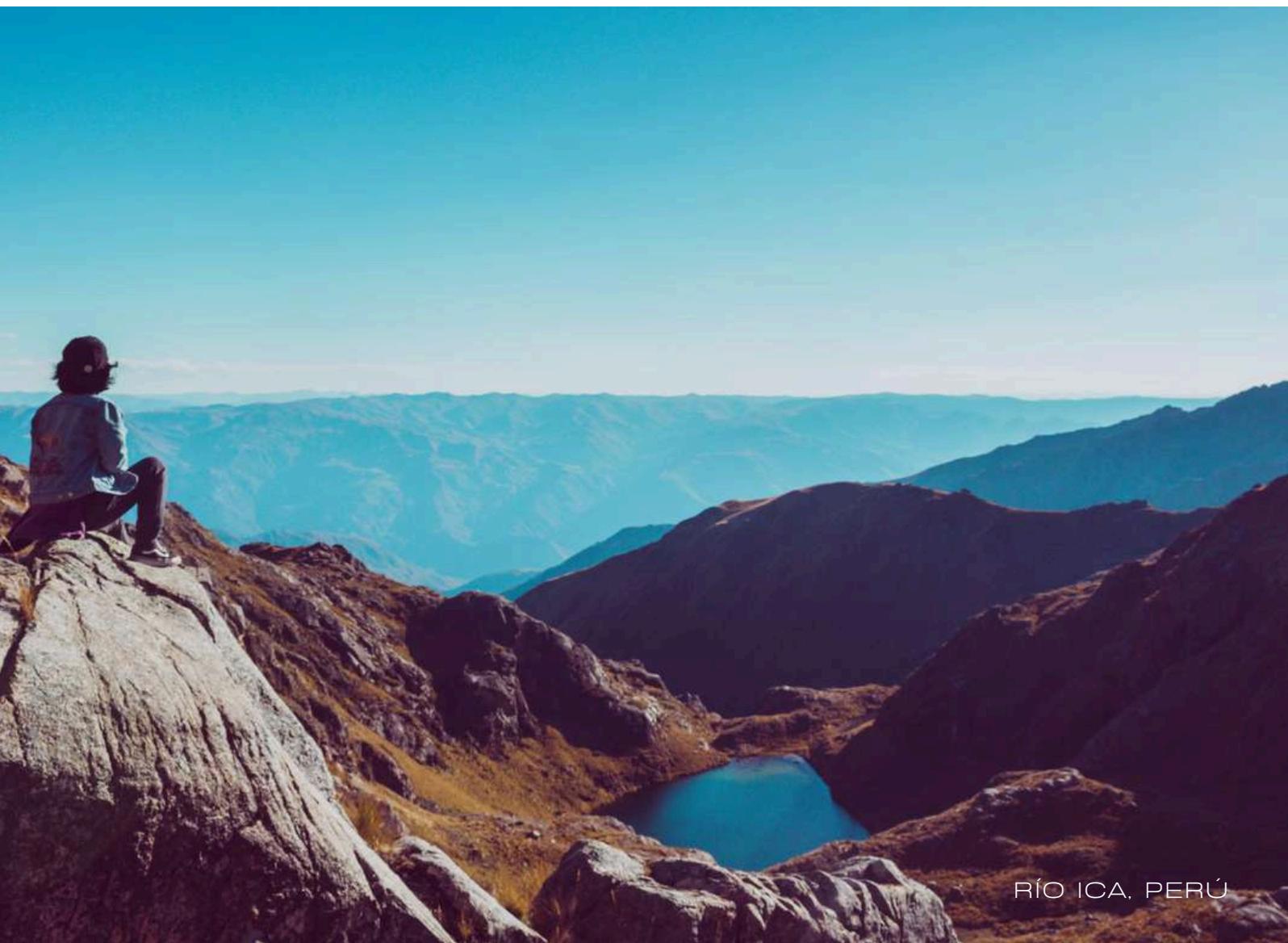


Tabla N° 3: principales proyectos mineros en departamentos priorizados - diciembre de 2023

EMPRESA MINERA	NOMBRE DE CONCESIÓN	ESTATUS MINERO	ESTRATO MINERO	ANTECEDENTES	PROCEDENCIA	CONVIVENCIA LOCAL	ANTIGÜEDAD EN LA ZONA	PRINCIPALES CONFLICTOS
Ica								
Marcobre	Mina Justa	Explotación	Régimen general	Cumbres Andinas S.A.C	Perú	Buenas relaciones con la población del distrito de Marcona	10 años	No registra
Nexa Resources Peru S.A.A.	El carmen	Evaluación	Régimen general	Empresa MILPO	Brasil	Buena/ solo trabajos de exploración	5 años	No registra
MINERA SHOUXIN PERU	Ampliación Shouxin	Construcción	Régimen general	Unión de compañías mineras	China	Regular/ acusada de derrames por sus mismos trabajadores	12 años	Laborales
Apurímac								
Southern Peru Copper Corporation Peru Branch	Los chancas	Prefactibilidad	Régimen general	Empresa dueña Grupo México S.A.B.	EEUU	Mala entre las comunidades de Tapairihua y Tiaparo	+20 años	Mineros/ comunidades
Minera Las Bambas SA	Las bambas	Explotación	Régimen general	Xstrata Copper	China	Mala/ presenta 9 conflictos de carácter socioambiental	20 años	comunidades campesinas
El Molle Verde S.A.C.	Trapiche	Exploración	Régimen general	Buenaventura /dueño de Molle Verde	Perú	Buena/con la población del distrito Espinoza Medrano	+20 años	No registra
Panoro Apurímac S.A	Cotabambas	Exploración	Régimen general	Minera canadiense	Canadá	Regular/con la comunidad de Cochapata	7 años	Comunal
Panoro Apurímac S.A	Antilla	Exploración	Régimen general	Minera canadiense	Canadá	Regular con la población del distrito de Antilla	16 años	No registra
Minera Antares Peru S.A.C.	Haqira	Exploration	Régimen general	Antares Minerals/la dueña es la canadiense First Quantum	Canadá	Regular/ con el centro poblado de Haqira	13 años	Conflictos con la minera Anabi
Rio Tinto Mining and Exploration S.A.C.	Mara	Evaluación	Régimen general	Aluminum Corporation of China Limited y BlackRock	Inglaterra	Se desconoce	2 años	No registra
Sumitomo Metal Mining Peru	San Antonio	Evaluación	Régimen general	Fusión de empresas	Japón	Se desconoce	6 años	No registra
HUBBAY PERU S.A.C.8	Constancia	Producción	Régimen general	Compra del proyecto minero	Canadá	Regular/ conflicto con Comunidad Campesina de Pampamarca	13 años	comunidad campesina
Huancavelica								
Nexa Resources Peru. S.A.A.	Pukaqaqa	Exploración	Régimen general	Empresa MILPO	Brasil	Regular/ con las comunidades del distrito de Ascensión	4 años	Autoridades locales
Operadores Concentrados Peruanos	Cobrizas	Explotación	Régimen general	Doe Run Perú	Perú	Buena/ con la comunidades y autoridades de San Pedro de Coris	2 años	Informales/ ilegales

Fuentes: MINEM [2023]

Elaboración propia

1.3

AVANCES DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN MINERA

En términos de formalización minera, Ica tiene mayores avances respecto a su proceso en números de mineros que han logrado su formalización. Una de las razones que pueden explicar esto es que en este departamento las tierras agrícolas no colisionan con las áreas mineras, otro factor posible es que en el departamento la población indígena apenas alcanza el 6%.

El proceso de Formalización Mineral Integral fue creado por DL N° 1293, publicado el 30 de diciembre del 2016, que declara de Interés Nacional la

formalización de las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, creando el REINFO y mediante DS N° 018-2017-EM, publicado el 1 de junio de 2017, se precisa los 6 requisitos para alcanzar el proceso. A enero de 2024, a nivel nacional existen 87,082 mineros inscritos en REINFO, de ellos 72,735 mineros tienen suspendido su inscripción por no avanzar en su formalización, sólo 14,347 tienen vigencia sus REINFOS. La Tabla # 4 se observa la inscripción de mineros en REINFO, en los departamentos que se han priorizado en esta investigación.

Tabla N° 4: inscripciones REINFO al 2024

DEPARTAMENTO	SUSPENDIDO	%	VIGENTE	%	REINFO	%
Apurímac	6,677	7.7	859	1.7	7,536	8.7
Ica	2,327	2.7	383	0.4	2,710	3.1
Huancavelica	1,626	1.9	260	0.3	1,886	2.2

Fuente: MINEM [enero de 2024]

Tabla n. 4

En los departamentos priorizados los mineros se encuentran en procesos de formalización con tasas bastante bajas. El departamento más alto en número de mineros en proceso de formalización es Apurímac (8.7% del total nacional), pero con sólo el 1% de mineros con vigencia (1,758 mineros).

En el caso de Ica y Huancavelica las cifras de mineros vigentes están por debajo del 0.5% del total nacional, mostrando que los mineros no se han mantenido en el proceso.

También podemos señalar que sólo 1,880 mineros se encuentran formalmente siendo titulares de concesión, además el MINEM contabiliza 9,216 socios mineros declarados por el inscrito en REINFO, haciendo un total de 11,101 mineros formales. De estas cifras no se pueden identificar si los mineros son de cobre, oro u otro mineral. En el Cuadro siguiente se puede observar que el número de mineros son muy bajas.

Tabla N° 5: número mineros formalizados

DEPARTAMENTO	TITULAR	SOCIO	TOTAL	% TOTAL
Apurímac	15	383	398	3.1
Ica	32	0	32	0.3
Huancavelica	13	0	13	0.1

Fuente: MINEM. [04 de febrero de 2024]

Tabla n. 5

Apurímac, departamento con mayor número de mineros en proceso de formalización, pero sólo tiene 15 mineros formales, su formalidad sólo es el 3.1% del total nacional. Ica tiene 32 mineros formales, pero apenas alcanza el 0.3% del total nacional y Huancavelica apenas alcanza a 13 mineros formalizados, 0.1% del total nacional.



1.4

ESTIMADO DE POBLACIÓN ASMC

Un primer aspecto que es útil de resaltar en esta investigación es que no existen cifras oficiales del gobierno peruano que den cuenta del número de mineros ASMC. La literatura, nacional e internacional sobre la ASM está muy concentrada en el oro y no ha diferenciado otros la presencia de comunidades trabajando con otros metales, como el cobre, el zinc o el cobalto. Es posible afirmar que para las cifras de oro no existe certeza sobre estadísticas que puedan facilitar datos sobre su demografía. Un esfuerzo muy significativo por definir estimados de población de minería de pequeña escala es planteado por Hruschka (2022), que a través de ASM Inventory, indica que en el mundo existen aproximadamente 49

millones de mineros (rango: mínimo 42.5 millones, máximo 63.8 millones) en 81 países, de los cuales 26% son mujeres. Otros autores coinciden en estas cifras globales Fritz & otros (2018) señalan que aproximadamente 40,5 millones de personas están involucrados en actividades ASM. En Perú, la situación es compleja porque no existe consenso sobre el número de mineros en el país. En la Tabla # 6 se puede observar cómo diferentes especialistas han tratado las estimaciones de población de mineros en los últimos 20 años.

Tabla N° 6: estimado de población ASM en Perú

AUTOR	ESTIMADO	AÑO
Alianza por la Minería Responsable (ARM)	300,000 mineros aproximadamente existen en el Perú	2022
SBGA	575,000 mineros y 1 millón de personas dependen del sector	2020
Planet Gold Perú	250 mil mineros y 1 millón de familias involucradas	2020
Sociedad Peruana de Derecho Ambiental	150 mil mineros y unas 300 mil personas dependientes de esta economía	2014
Cremers & otros	60 mil mineros	2013

Fuente: ARM [2022]; SPDA [2014]; Planet Gold Perú [2020]; SBGA [2020]; y Cremers & otros [2013].

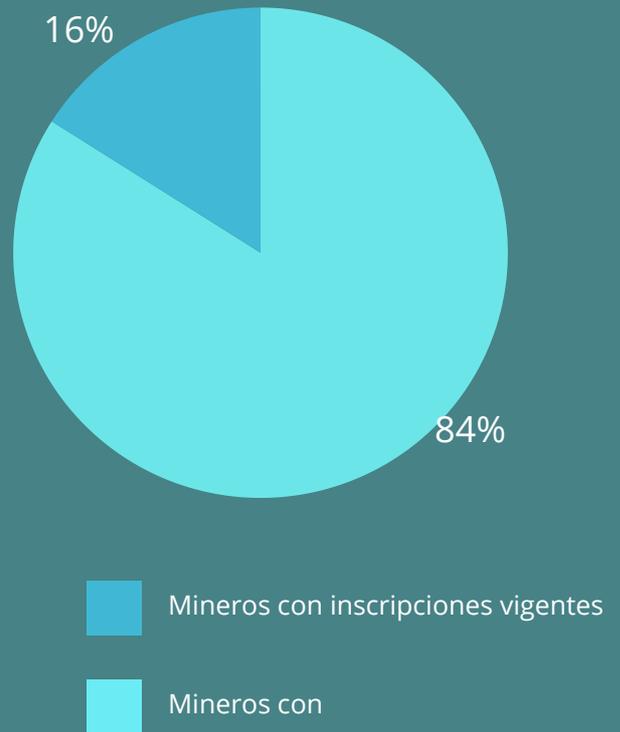
Tabla n. 6

Otro tipo de fuente de aproximación referencial la tiene el MINEM (2023), quien señala que en el REINFO se encuentran inscritos 87,082 mineros a nivel nacional, el 84% (72,735 mineros) son inscripciones suspendidas y sólo el 16% (14,347 mineros) son inscripciones vigentes. Estas cifras por su parte, tampoco discriminan si son mineros de oro o cobre, sólo es un dato agregado cuantitativo. Solo hace referencia a los mineros inscritos en el sistema de REINFO.

De acuerdo con las recomendaciones de Hruschka (2022), se identifica un rango mínimo y máximo para definir la población de mineros en pequeña escala en el Perú. Según la Tabla N°6 la cifra más conservadora de mineros es de 150,000 personas para el 2014, es decir con una antigüedad de 10 años. La actividad minera se ha extendido en esta última década, pero también esta economía se ha tecnificado mucho (a nivel formal, informal e ilegal) y eso hace pensar que el estimado de población se ha incrementado en un 30% de la cifra más conservadora. Es decir, puede inferirse que la población actual de mineros será de aproximadamente 200,000 mil personas (rango mínimo de 180,000 personas y un rango máximo de 230,000 personas).

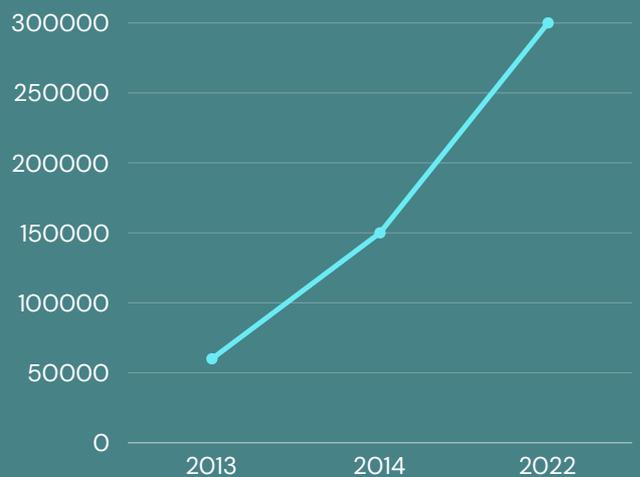
Sin embargo, no es posible sostener que los mineros ASMC son diferentes a los mineros de oro, o de otros involucrados en la explotación de otros minerales. Los resultados de investigación indican que, en la práctica de extracción de oro,

Mineros ASM registrados en el sistema REINFO:



Fuente: MINEM (2023)

Población de mineros de la ASM en los últimos años:



Fuente: ARM (2022); SPDA (2014); Planeta Oro Perú (2020); SBGA (2020); y Cremers et al (2013).

Los mineros siempre han obtenido también cobre, pero por bajas leyes o poca rentabilidad era desechado.

Esta particularidad se ha ido acrecentando con los grandes proyectos extractivos en regiones prioritarias (Apurímac y Huancavelica), donde se asentó un nuevo actor social: las comunidades campesinas. Además, es necesario indicar que los altos precios de cobre (de ctvsUS\$/lb 166.0 a ctvsUS\$/lb 304.0) que se incrementaron en el año 2006, fueron determinantes para que la población ASMC creciera considerablemente.

En conclusión, es posible afirmar que en Perú existen aproximadamente 100,000 mineros ASMC, de ellos 50,000 mil son mineros que combinan la extracción de oro y cobre, y unos 50,000 se dedican exclusivamente a la extracción de cobre. Los mineros sólo dedicados a la extracción de cobre se circunscriben a departamentos de Apurímac y Huancavelica. Mientras que los mineros que combinan el oro y el cobre están en regiones diversas.

1.5

PRODUCCIÓN ASMC Y PRECIO INTERNACIONAL DE COBRE

La producción de ASMC en los últimos 27 años ha sido muy variante como se puede apreciar en la Tabla # 7.

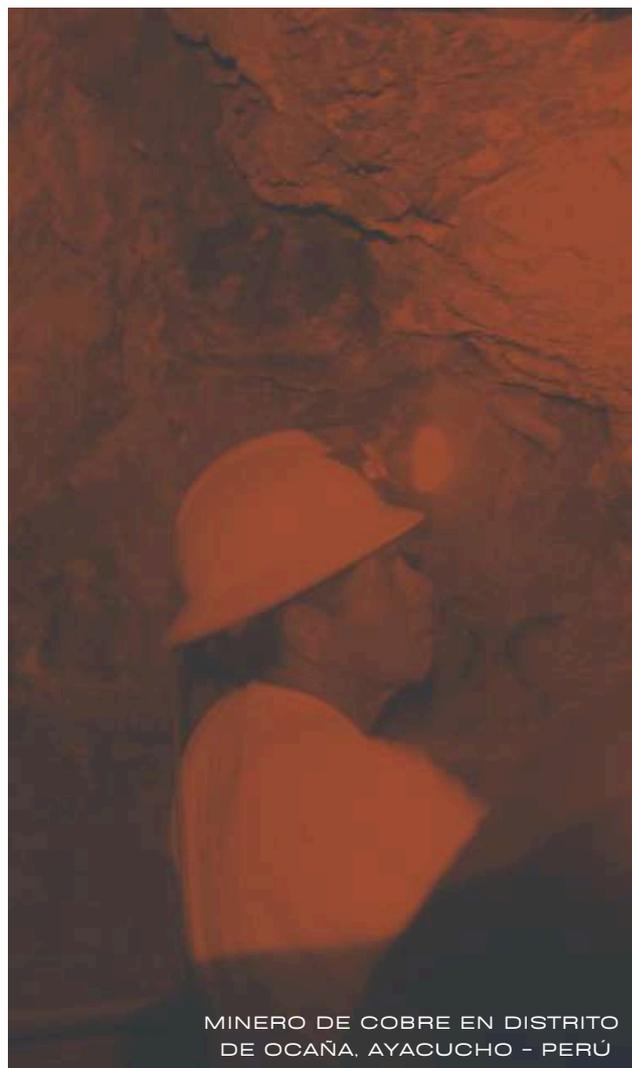


Tabla N° 7: Producción y precio cobre 1995 – 2022

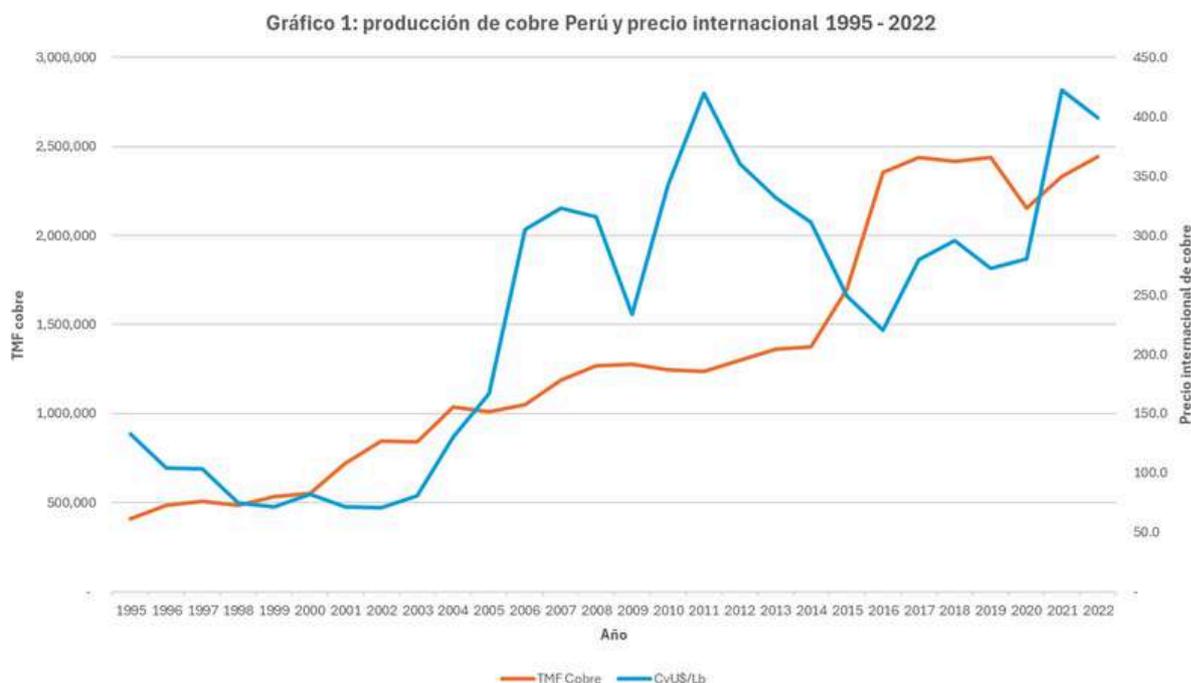
AÑO	GRAN Y MEDIANA MINERÍA	MEDIANA MINERÍA *	PEQUEÑA MINERÍA	MINERÍA ARTESANAL**	TOTAL	CV.US\$ / LIBRA
1995	382,721	26,848	124	-	409,693	133.1
1996	452,062	36,674	120	-	485,595	104.1
1997	469,406	26,848	419	-	506,499	103.2
1998	457,552	25,494	292	-	483,338	75.0
1999	509,489	26,480	418	-	536,387	71.3
2000	522,909	30,783	232	-	553,924	82.2
2001	685,422	36,859	75	-	722,356	71.6
2002	807,774	36,390	389	-	844,553	70.7
2003	798,852	43,264	462	-	842,578	80.7
2004	1,035,093	-	481	-	1,035,574	129.9
2005	1,009,447	-	452	-	1,009,899	166.9
2006	1,048,464	-	8	-	1,048,472	304.9
2007	382,721	-	147	-	409,693	133.1
2008	1,267,464	-	377	26	1,267,867	315.5
2009	1,274,189	-	2,018	42	1,276,249	133.1
2010	1,244,014	-	3,095	75	1,247,184	342.2
2011	1,231,765	-	3,580	-	1,235,345	420.2
2012	1,295,688	-	2,876	-	1,298,564	360.6
2013	1,359,482	-	3,971	-	1,363,453	332.1
2014	1,373,149	-	4,225	-	1,377,374	311.3
2015	1,695,890	-	4,050	-	1,699,940	249.2
2016	2,349,614	-	3,346	-	2,352,960	104.1
2017	2,437,479	-	2,703	-	2,440,182	133.1
2018	2,413,083	-	3,798	-	2,416,881	104.1
2019	2,431,423	-	6,502	-	2,437,925	133.1
2020	2,148,129	-	5,823	-	2,153,952	104.1
2021	2,329,886	-	3,258	-	2,333,144	133.1
2022	2,439,682	-	5,428	-	2,445,110	104.1

Fuente: MINEM [2004], [2010] Y [2022]

*Entre el año 1995 y 2003 la mediana minería era un estrato diferente al de la gran minería, a partir de 2004 ambos estratos se hacen uno.

**La Minería artesanal sólo declaró producción entre el año 2008 y 2010.

Gráfico 1: Producción de cobre en Perú y precio internacional entre 1995-2022



Un primer aspecto que se observa en Gráfico # 1, es que el precio internacional de cobre comienza a subir constantemente desde el año 2004, cuando la libra llega a costar CvU\$ 129.9 dólares americanos. De ahí en adelante la tendencia es sólo de crecimiento. Aunque se pueden identificar dos bajadas en el precio en el año 2009 (CvU\$ 233.5 dólares americanos) y en el año 2016 (CvU\$ 220.6 dólares americanos). Estos comportamientos del precio coinciden con los picos de inicio de nuevos proyectos mineros, ya que la producción nacional de cobre ha tenido un crecimiento constante de 1,035,574 TME (2004) a 2,445,110 TME (2022).

Gráfico 2: Producción de cobre por estratos en Perú entre 1995-2022



El liderazgo de los estratos mineros recae en la gran y mediana minería peruana. Vale la pena señalar como se observa en el Gráfico # 2, la mediana minería estuvo independiente de la gran minería entre los años 1995 y 2003, coincidentemente con la primera alza fuerte considerable de precios de cobre a nivel internacional. Por su parte la minería artesanal formal sólo ha tiene datos de producción entre el año 2008 (26 TMF), 2009 (42 TMF) y 2010 (75 TMF) por un solo minero de nombre Óscar Quispe Condori. Este minero reportó explotación en una concesión llamada Raquel, ubicada en el distrito de Yauca del Rosario en el departamento de Ica.

En las cifras oficiales de producción de cobre no se tiene más información de reporte de producción de cobre de minería artesanal.

Entre 1995 y 2022, la pequeña minería casi siempre ha representado entre el 0.1% y el 0.2% de la producción nacional de cobre, casi imperceptible para las cuentas nacionales. Según el MINEM (2023) esta producción formal se ubica mínimamente en algunas regiones como indica la siguiente Tabla N° 8.

Tabla N° 8: Empresas de Pequeña Minería que declaran producción – 2022

NOMBRE DEL REPRESENTANTE	CONCESIÓN	DEPARTAMENTO
Amapola 5 S.A.C.	Amapola 5	Áncash
El Pacífico Dorado S.A.C.	Miriam Pilar Uno	Áncash
Minera Huinac S.A.C.	Quilcay n.1	Áncash
Minera Pararrayo Sociedad Anónima Cerrada – Minera Pararrayo S.A.C.	Pararrayo	Áncash
Minera Shuntur S.A.C	Adriana	Áncash
Sociedad Minera de Recursos Linceares Magistral de Huaraz S.A.C.	Aquia	Áncash
Compañía Minera Scorpion S.A.	Don Lucho	Ayacucho
Compañía Minera Scorpion S.A.	Eliana	Ayacucho
Procesadora Costa Sur S.A.C.	Costa Sur	Arequipa
LJM Metales S.A.C.	LJM Metales	Ica
Minera Fercar E.I.R.L.	Raquel	Ica
Veloche Group S.A.C.	Ángeles x	Ica
Aurífera Sacramento S.A.	Sacramento	Huancavelica
Minería Corporativa S.A.C.	Cope Mina	Huancavelica

Fuente: MINEM [2023]

Tabla n.8

Según el MINEM (2023), los departamentos donde se localizan la pequeña minería son Ancash (7 concesiones), Ayacucho (2 concesiones), Arequipa (1 concesión), Ica (3 concesiones) y Huancavelica (2 concesiones).

En ese sentido, toda la producción de ASMC que se describen en los acápite siguientes (estudios de caso) son informales y en algunos casos ilegales. Hay una producción de la ASCM que no está en las cuentas nacionales producida por alrededor de 100,000 mineros que se estima necesita formalizarse y reflejarse en las cuentas nacionales.



ICA, PERÚ

2. ESTUDIOS DE CASO

2.1

PLANTAS CONCENTRADORAS EN ICA (PISCO Y NASCA)

Al 31 de enero de 2024, este estudio había logrado identificar 26 plantas de procesamiento en Ica que corresponden a clasificaciones de PMA y PPM, según el GEOCATMIN del INGEMMET. En Pisco se ubicaban tres (3) plantas y en Nasca once (11) plantas formales e inscritas en el MINEM. No fue posible establecer el número de plantas que prestan el servicio de forma informal o el número que sólo presta el servicio de molinos de mineral. En el distrito de Pisco, se ubica el menor número de las plantas concentradoras del departamento de Ica. En la Tabla # 9, se observan las plantas con Código Único de identificación para el MINEM:

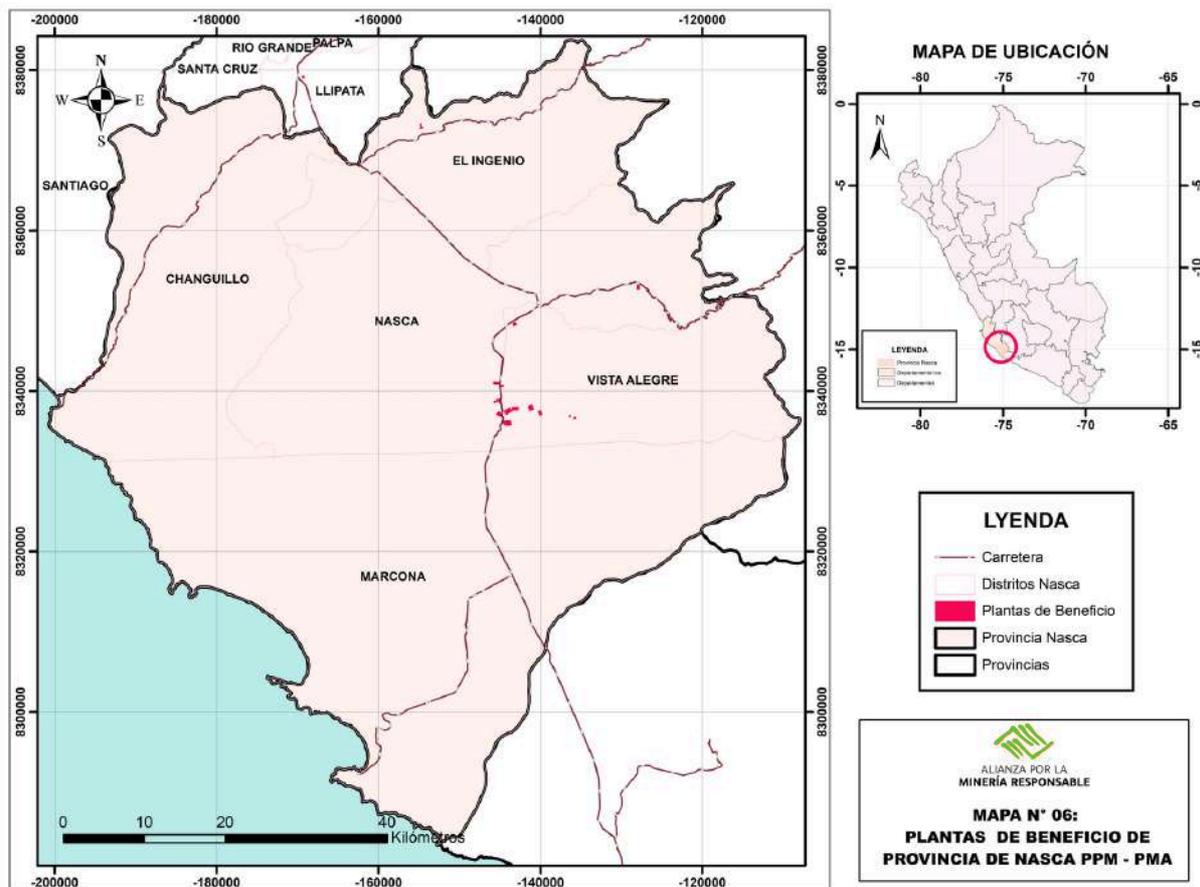
Tabla N° 9: plantas de procesamiento PPM y PMA de Ica

CÓDIGO ÚNICO	FECHA DENUNCIO	CONCESIÓN	TITULAR DE CONCESIÓN	PROVINCIA	DISTRITO
P0101063	30/05/1974	San Jose Concentrator Plant	Transformaciones de Cobre S.A.C.	Nasca	Vista Alegre
P0102273	18/10/1996	Union Nazca	Julio Ernesto Larrea Galarza	Nasca	Vista Alegre
P0100345	30/11/1990	Llipata Plant	Dorato Llipata S.A.C.	Palpa	Llipata
P0000306	11/05/2006	Perusia Metallurgical Plant	Compañía Minera Alpamayo S.A.C	Ica	La Tinguiña
P610001111	05/12/2011	Victoria I	Procesadora Santa Ana S.A.C.	Nasca	Vista Alegre
P610000412	16/07/2012	Centauro Concession Plant	Peru Metal Trading S.A.C.	Nasca	Nasca
P610000212	02/02/2012	La Pampa	Cuprica S.A.C.	Ica	Salas
P110000117	28/04/2017	Centauro	Peru Metal Trading S.A.C.	Nasca	Nasca
P610000110	13/10/2010	Tulin Pilot Plant	Capitalaz S.A.C.	Nasca	El ingenio
P610000611	31/08/2011	Santa Maria Plant	Luis Manolo García Márquez	Nasca	Vista Alegre
P610000911	09/11/2011	San Hilarion Concentrator Plant	Consortio Agrominero San Hilarión S.A.C.	Nasca	Nasca
P610000210	13/10/2010	Santa Elena Processing Plant	Cirila Elena Aybar Molina	Nasca	Vista Alegre
P110000218	30/05/2018	Sol De Ica Processing Plant	El Olivar Imperial S.A.C.	Nasca	Nasca
P110000417	24/11/2017	Minerales De Oro Saramarcali Plant	Minera Inmaculada Concepción Y Milagrosa E.I.R.L.	Palpa	Palpa
P0103043	30/07/1991	El Inka	Minería Y Exportaciones S.A.C.	Nasca	Vista Alegre
P610000111	07/02/2011	Poroma Perú	Poroma S.A.C.	Nasca	Vista Alegre
P610000510	20/10/2010	Minerales Paracas Sac	Italica Societa Mineraria del Perú S.A.C.	Pisco	San Andrés
P610000112	10/01/2012	Caracol Plant	Minera Caracol S.A.C	Ica	La Tinguiña
P110000217	18/05/2017	Minerales De Oro Saramarcali Plant	German Ore Parra	Palpa	Palpa
P110000418	30/10/2017	Santa Teresa Processing Plant	JENNIE JANNET CAPCHA HUARCAYA and others	Nasca	Vista Alegre
P110000518	28/11/2018	Julia Esther Processing Plant	Vista Gold S.A.C	Nasca	Vista Alegre
P110000318	31/12/2014	FECMA Processing Plant	Compañía Cupriaurifera SAC	Nasca	Nasca/vista A
P110000618	09/10/2014	Santa Maria Processing Plant	Minera Santa Maria SAC	Nasca	Vista Alegre
P610000811	17/10/2011	Ljm Metales	Ljm Metales S.A.C.	Pisco	San Andrés
P110000718	07/11/2018	Mercurio	Mercurio E.I.R.L.	Nasca	Nasca
P110000317	23/09/2016	Oasis Processing Plant	AGROPEX SAC	Nasca	Nasca

Fuente: GEOCATMIN, base de datos plantas de procesamiento.

En esta investigación se ha podido constatar que Nasca es el principal destino del cobre informal del departamento de Ica y de otros departamentos como Apurímac y Huancavelica, ya que cuenta con plantas concentradoras que dan servicio de beneficio de cobre por sistemas de flotación.

Las plantas concentradoras de cobre se encuentran preferentemente al sur de la ciudad de Nazca, en algunas plantas sus accesos son visibles desde la carretera panamericana sur, a continuación, se presenta el Mapa N° 6 con la ubicación de las plantas de concentración en Nasca registradas en el MINEM.



Mapa n. 6

Las plantas de concentración son instalaciones en donde el mineral que llega en estado bruto pasa por una serie de procesos (usualmente chancado, molienda y flotación) que permiten obtener una mayor concentración de mineral. El producto de estas plantas se les denomina concentrado (usualmente con un contenido de cobre al 30%). Es decir, después de moler la piedra o la roca que contiene el mineral se pasa a un proceso denominado

flotación, proceso que es usado en todas las plantas de concentración de minerales. Este tipo se caracteriza por ser un proceso de separación fisicoquímico, en donde las partículas de sulfuro de cobre al ser hidrofóbicas tienden a juntarse con las partículas de aire que se inyecta en el proceso y por ello tienden a flotar generando una espuma que concentra el mineral (Media Met: 2016).

Las plantas de concentración trabajan, supuestamente, dando servicio de uso de sus instalaciones a los mineros, es decir sólo cobran por el servicio de sus equipos. Todas las plantas operan con el mismo proceso. Su proceso productivo consiste en: i) Recibir el mineral de cobre en sus instalaciones en un día que acuerde con el minero; ii) realizar pruebas de laboratorio; iii) acordar un precio por el mineral que se procesará; iv) luego de 20 o 30 días tienen listo el concentrado de cobre; v) entrega del concentrado de cobre; vi) venta del concentrado de cobre; vi) Transporte del concentrado de cobre para venta, si fuese el caso.

En Nasca están tanto las plantas que operan de manera formal, es decir con autorización del MINEM ya que aparecen en su listado oficial y también otras plantas que no aparece en el listado del MINEM. Esto puede darse porque se encuentran en proceso de formalización o son ilegales.

Las plantas formales tienen dos opciones: comprar al minero el mineral de cobre y procesarlo directamente a través de acopiadores (sujetos independientes de la planta, pero con un acuerdo implícito para alimentar el mineral a la planta); o comprar el concentrado de cobre al minero; vender las colas procesadas como concentrado de cobre. El concentrado de cobre es transportado a Lima (puerto del Callao) u otros puertos con autorización de exportación.

En el caso de plantas concentradoras que son informales e ilegales buscan revender el cobre concentrado a las plantas formales. Hay áreas grises porque se desconoce cómo llegan a la exportación sin una capacidad de producción limitada (las plantas tienen autorización para procesar entre 150 y 300 TM/D. Ante la falta de datos es posible plantear que quizá su exportación sea mayor, o se esté almacenando producción. La caracterización de la cadena de suministro de las plantas de procesamiento de cobre es un aspecto que escapa a este estudio y que merece una futura investigación.

Las plantas de concentración ofrecen a los mineros generalmente el servicio de procesamiento para la obtención del concentrado de cobre, este servicio generalmente es usado por los mineros especialmente de la zona andina y también por los intermediarios, personas que compran el mineral en bruto en las mismas minas y lo trasladan a las plantas de concentración, estas personas alivian a los mineros de extender sus actividades al traslado de mineral y alquiler de la planta para procesar el mineral. En el caso de los mineros de Nasca o zonas costeras cercanas estos si tienen la posibilidad de usar el servicio de las plantas ya que el costo del transporte se reduce, aunque los mineros de la costa señalan que de igual forma el servicio representa un gasto importante.

Como se mencionó anteriormente, hay que diferenciar en el sistema de las plantas de concentración tanto a los mineros de la costa como a los de la zona andina. Los primeros claramente tienen la posibilidad de obtener un producto de menor inversión, lo que permite obtener mejores ganancias, siendo esto lo que más les atrae de las plantas. Por su parte, los segundos al tenerlas relativamente lejos, el costo del traslado los termina condicionando, pero si tienen leyes buenas terminan ganando tanto como los mineros de la costa.

Durante el trabajo de campo tanto en Nasca como en las regiones andinas de Apurímac, y Huancavelica los mineros ASMC dieron información sobre las condiciones y los precios de operación de la planta. Es posible por tanto afirmar que para hacerlo concentrado los mineros señalan que el tonelaje mínimo aceptado por las plantas concentradoras es de 100 toneladas de mineral, además de tener que pagar el alquiler por el uso de la planta (Incluye maquila, molienda y descuentos por impurezas) en un valor de USD 30.00 dólares americanos por tonelada aproximadamente.



Control sobre el proceso de recuperación



Mayores ingresos



Nasca, PERÚ

Otro factor limitante es el hecho de que las plantas de concentración no suelen recompensar a los mineros la presencia de otros metales. Esta acción es identificada por los mineros como poco transparente. Se argumenta que las plantas se quedan con los metales de "cola" que podrían ser plomo, zinc u oro, esto motiva a que en el área andina el principal pedido de los mineros sea el de tener una planta para ellos cercana a sus centros de explotación. Tener el control sobre este proceso de recuperación de los metales contenidos en su mineral se identifica como una necesidad para obtener mayores ingresos.

Fue posible identificar durante el transcurso de este estudio que existe en la relación Planta - Mina dos (2) intermediarios que intervienen de manera directa en la cadena de valor.

Estos intermediarios afectan las ganancias y rentabilidad de los mineros artesanales de cobre, ya que son finalmente quienes absorben estos gastos. El primero es el acopiador, este actor establece acuerdos con el minero para llevar el mineral en roca en las minas a un bajo precio, y las traslada a las plantas donde lo procesa, su principal ganancia está en este acuerdo. Este actor es importante ya que también actúa en la zona costera, aunque sin mayor preponderancia como en la zona andina, su articulación es más con mineros y los transportistas.

El segundo actor es el transportista, estas personas o empresas ofrecen los servicios de traslado de mineral a las plantas y pueden ser contratados tanto por los mismos mineros como por los acopiadores. Estos actores suelen establecer sus tarifas en base a la distancia entre la mina y la planta concentradora, por lo cual afectan de manera significativa la rentabilidad de la operación, suelen articularse más con las plantas y los intermediarios que con los mineros en sí.

Es así que, la actividad de extracción de mineral se realiza de manera atomizada, son muchos mineros, los cuales individualmente tienen un limitado poder de negociación frente a los acopiadores y transportistas. Esta situación descrita hace que los mineros perciban que estos dos intermediarios aprovechan su posición de negociación en detrimento de los mineros.

Los mineros pagan altos precios por los servicios de las plantas concentradoras. Al igual que en Nasca, este tema es identificado como una limitación por parte de los mineros de Huancavelica, pues dependen de una planta que no es la suya.

Las plantas concentradoras en Pisco funcionan de la misma manera que en Nasca, es decir utilizan un sistema de flotación por lo cual las características de operación son similares. Se ha podido identificar que este servicio es usado por mineros de Huancavelica e intermediarios. En general, los mineros se ven atraídos por la posibilidad de obtener una mayor ganancia al comercializar un mineral con un mayor grado de pureza. Sin embargo, esto puede comprometer su rentabilidad ya que muchos mineros de Huancavelica señalaron que las plantas de Pisco tienen tarifas muy caras que, sumado al transporte desde sus centros mineros, les generan una reducción de su rentabilidad tal como sucede en Nasca. Nuevamente este asunto es señalado como una limitación por los mineros al depender de una planta no propia.

En Pisco los acopiadores y los transportistas son personajes relevantes que se encuentran articulando el proceso para la obtención del concentrado de cobre. Como se resaltó en el caso de Nasca, para los mineros ASMC su participación es importante ya que afectan de manera directa la rentabilidad de sus operaciones, motivo por el cual los mineros tiende a tener una relación cercana con estos dos personajes con el objetivo de mejorar su posición de negociación.

Una diferencia que llama la atención es que las plantas concentradoras de Nasca son más numerosas que las de Pisco. Puede inferirse que es debido a que existe una mayor competencia de precios. En segundo lugar debido a la cercanía de los yacimientos de cobre que se encuentran más cerca a Nasca que a Pisco. Una tercera razón para esto es que los accesos a las plantas de Nasca se encuentran en la panamericana sur y son visibles desde la misma carretera, cosa que no sucede en Pisco donde se encuentran kilómetros más adentro como en la zona de San Andrés. Finalmente observamos que Nasca recibe en mayor medida los minerales de las regiones de Ayacucho, Apurímac y parte de Huancavelica y Pisco recibe parte de los minerales de Huancavelica y otras zonas aledañas de Ica, formando grupos económicos.



SOLMIN: una mina de cobre Perú

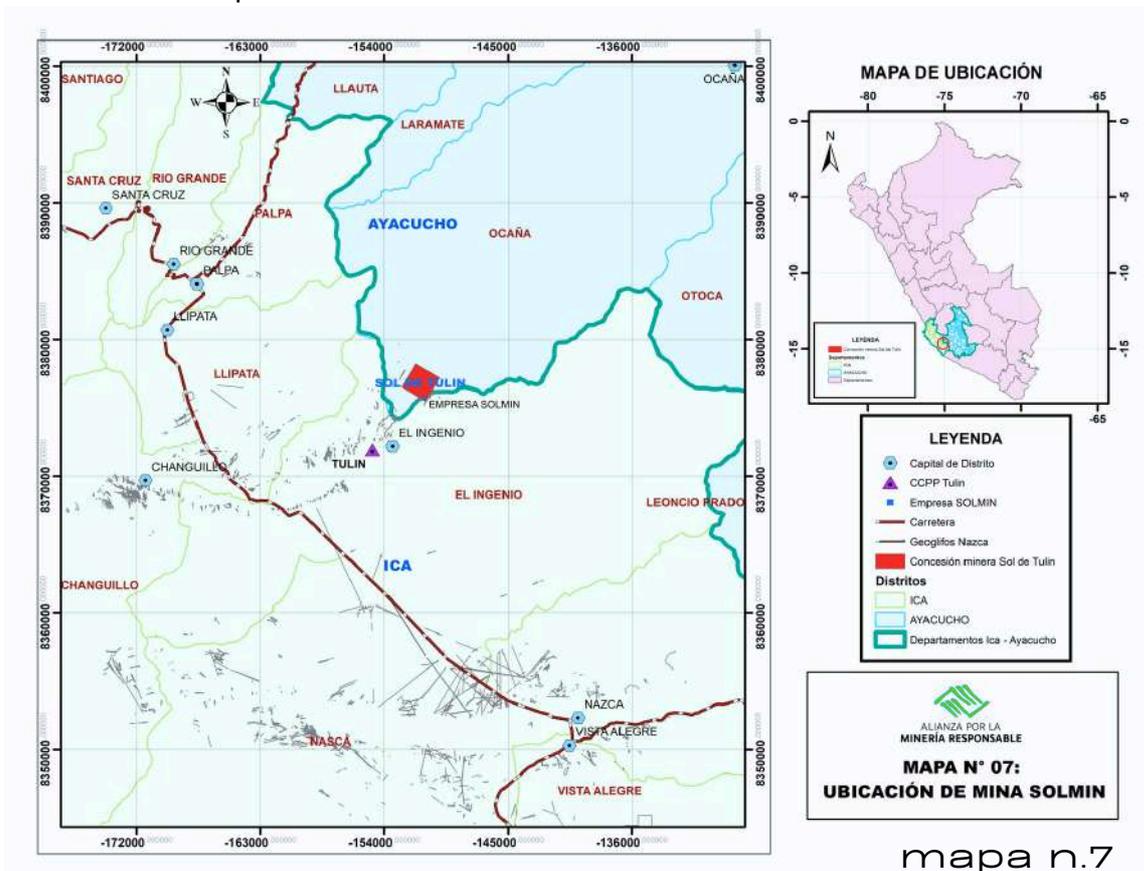
La complejidad de las plantas concentradoras de cobre no es nueva en Perú. INCITEMI (1977), realizó un estudio por encargo del MINEM, para abordar las limitaciones de la producción de concentrados y un análisis de mercado para posesionar a Perú en la producción mundial. El contexto de esa investigación era distinto, ya que en su momento el gobierno peruano se dedicaba a la comercialización del producto. Es de interés, sin embargo por la lógica que tenía el gobierno peruano en su relación de soporte de formalidad para la mediana minería y pequeña minería.

2.2

SOLMIN EIRL

2.2.1 Ubicación

Esta concesión minera se encuentra entre dos departamentos teniendo gran parte de su extensión en el distrito de Ocaña, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho y una parte más pequeña en el distrito de El Ingenio, provincia de Nasca, departamento de Ica. El ingreso a la mina SOLMIN EIRL se encuentra ubicada en el centro poblado de Tulin, distrito de El Ingenio. Este centro poblado tiene una población censada de 1,014 habitantes, de los cuales 511 son varones y 503 son mujeres (INEI, 2018). La operación minera se encuentra a 30 minutos del centro poblado de Tulin, se accede a ella por un camino de trocha y en el trayecto se puede observar diferentes operaciones mineras informales. Ver Mapa N° 7.



mapa n.7

Esta mina se ubica dentro de la concesión minera “Sol de Tulin” propiedad de la Empresa Minera S.M.R.L. Estrella de Patatz N° 2, en adelante Estrella de Patatz. Según la UADA del MINEM, esta concesión tiene el código 010077401. Estuvo en primer lugar concesionada en favor del ciudadano peruano Carlo Muncher Ricketts desde el año 2001, luego en el 2005 pasa a ser propiedad de Empresa Estrella de Patatz, la cual en el año 2006 celebra con la Compañía Minera Caraveli SAC un contrato de cesión minera por un plazo de veinte (20) años. A la fecha la titularidad de la concesión es de la empresa Estrella de Patatz, pero el derecho de explotación está en manos de la Compañía Minera Caraveli. Según el registro de la SUNAT (consultado el 03 de enero de 2024), Estrella de Patatz se encuentra en estado de baja de oficio, es decir la SUNAT presume que no ha tenido actividad comercial desde octubre de 2023.



2. 2. 2 Estatus Legal

SOLMIN EIRL tiene RUC 20608742213 y se encuentra en proceso de formalización inscrita en REINFO con estatus vigente con código único de identificación 010077401. La operación se ubica también en lo que el MINCUL ha denominado “Poligonal Arqueológico de Nasca”, principal área arqueológica de la zona, donde se ubican las famosas líneas o geoglifos de Nasca. Justamente es esta demarcación lo que ha generado trabas en la formalización de la operación minera. Es por esto por lo que ellos están esperando una actualización del polígono que los deje fuera del área arqueológica para poder continuar con su proceso de formalización. Este proceso puede tomar un largo periodo de tiempo en el país.

SOLMIN cuenta con un IGAFOM aún no aprobado por la DREM de Ayacucho, se encuentra levantado las observaciones realizadas por el órgano institucional responsable. SOLIMN no tienen contrato de explotación con el titular de la concesión. Pero vale la pena precisar que el titular de la concesión tampoco prohíbe trabajar a SOLMIN en el área de su concesión. Esta negativa de establecer algún tipo de acuerdo con SOLMIN o de recibir algún tipo de compensación por la operación minera, se presume, es debido a que el concesionario no busca establecer ningún tipo de responsabilidad, frente a accidentes o sucesos negativos que pudiesen existir y que pudiesen conllevarle algún tipo de responsabilidad con consecuencias legales.

Durante las entrevistas con los socios de SOLMIN se pudo observar que existe una visión a futuro a largo plazo en el sentido que se encuentran interesados a captar inversión en su operación. Durante la investigación señalaron que la veta principal tiene una buena proyección a futuro motivo por el cual su interés principal se encuentra en potenciar la producción de mineral. También se puede observar una actitud positiva en favor de su formalización, motivo por el cual, los socios de SOLMIN señalan que las compras de insumos para la actividad de explotación minera se realizan de manera legal y señalan estar al tanto de sus obligaciones tributarias, ya que para ellos la formalización más que una obligación representa una oportunidad para poder captar inversionistas y ampliar su operación minera.

2. 2. 3 Proceso productivo

SOLMIN es una operación minera de cobre informal. Inicialmente se dedicó desde hace aproximadamente diez años a la explotación de oro, y el cobre era visto como un mineral secundario. Hoy en día el cobre es el mineral principal de su operación. Esta mina produce en promedio entre 130 – 150 oz de oro y entre 130 – 150 toneladas de concentrado de cobre mensualmente. En términos de producción la mina extrae mensualmente 3,000 toneladas de mineral con promedio de ley de 1.3 – 1.5% de cobre. Esta mina tiene siete niveles de operación, tres frentes de operación y se encuentra en proceso de implementación de su sistema de seguridad e higiene minera, gestión ambiental y de ordenamiento de la operación. SOLMIN sólo extrae mineral y no tiene una planta de procesamiento.



En este centro de extracción minera laboran treinta y cinco (35) trabajadores, distribuidos en tres grupos de trabajo, en jornada diaria de un solo turno en horario de 7 am hasta las 5 pm aproximadamente. Para atender a estos trabajadores la empresa emplea a dos (2) cocineras, que se turnan para ser la cocinera principal y la ayudante, en la preparación de las tres comidas diarias que ofrecen a los trabajadores. Los 35 trabajadores duermen en campamentos proporcionados por SOLMIN.

Respecto a la composición laboral, la visita a la operación minera evidenció que los mineros de socavón son en su totalidad varones de entre los 18 y 40 años, con características fenotípicas andinas. No existe ningún control de edad para el ingreso de trabajo de menores de 18 años, pero las autoridades de la empresa sostienen que menores de 18 años no trabajan. Tampoco se observa personas menores de 18 años trabajando en las operaciones mineras. Los mineros trabajan con las medidas de seguridad mínimas, es decir poseen cascos y botas de trabajo, pero no tienen indumentaria de seguridad en el trabajo. Durante la visita se observó que algunos de ellos trabajaban con el torso desnudo debido al calor en las partes más profundas del socavón. Algunos se encontraban masticando hoja de coca, esto con el objetivo de menguar el esfuerzo físico provocado por la misma actividad. Estas circunstancias sugieren que la operación tiene un margen interesante de fortalecimiento técnico a implementar.



SOLMIN: Una mina de cobre en Perú



En cuanto al rol femenino se observó la presencia de 10 mujeres en la jornada laboral de superficie de la mina. Las mujeres trabajan picando las rocas de cobre para darles una dimensión que es requerida en las plantas concentradoras para que inicie la molienda del mineral. Algunas de las rocas que salen del socavón no tienen las dimensiones que se requiere, por lo que las mujeres tienen la tarea de darle las dimensiones solicitadas por las plantas del procesamiento.



2. 2. 4 Cadena de suministro

Respecto a la rentabilidad de la operación minera, la entrevista dejó ciertos datos que permiten esbozar costos de operación y ganancias estimadas para los socios-operadores de la mina. En primer lugar, para comprender el caso es que SOLMIN podría vender el mineral bruto que obtiene de la mina a USD 10.00 dólares americanos por tonelada debido a la ley de cabeza del cobre de su mineral. Ante ello, SOLMIN considera una mejor alternativa el llevar su mineral a las plantas concentradoras para obtener concentrado de cobre y poder venderlo.

Para transportar su mineral de la mina a las plantas concentradoras en Nasca, SOLMIN utiliza un transportista que le cobra USD 8.00 dólares americanos por tonelada. Antes de llevarlo a la planta concentradora, el minero ya estableció una relación con un acopiador que le ayuda a determinar la planta concentradora que mejor precio le ofrece por su mineral. Este acopiador le cobra el 10% del valor del mineral para colocarlo en alguna planta.

Seguidamente, el minero paga hasta USD 30.00 dólares americanos por tonelada por el servicio de la planta (incluye maquila, servicio de planta y descuentos por impurezas), sumado a otros descuentos que realiza la planta. Después de un mes que se termina de procesar el concentrado de cobre, el minero vende el concentrado de cobre a algún comprador en Nasca o a las mismas plantas de procesamiento. No identifica su comprador directo ni el destino de su producción.

Los mineros no conocen la identidad de su comprador directo ni el destino de su producto.

Uno de los aspectos que SOLMIN indicó, es que el mineral de cobre geológicamente siempre está vinculado a otros minerales como oro, plata, zinc, etc., Es decir, el procesamiento de mineral debería resultar en la recuperación de estos sub productos. Sin embargo, las plantas concentradoras no pagan por el contenido de los subproductos, sino únicamente del cobre. Por lo cual, los mineros de cobre ven como estos otros minerales son aprovechados en favor de las plantas quienes no pagan por estos minerales de cola. Situación que ha sido descrita ya en un aparte anterior.

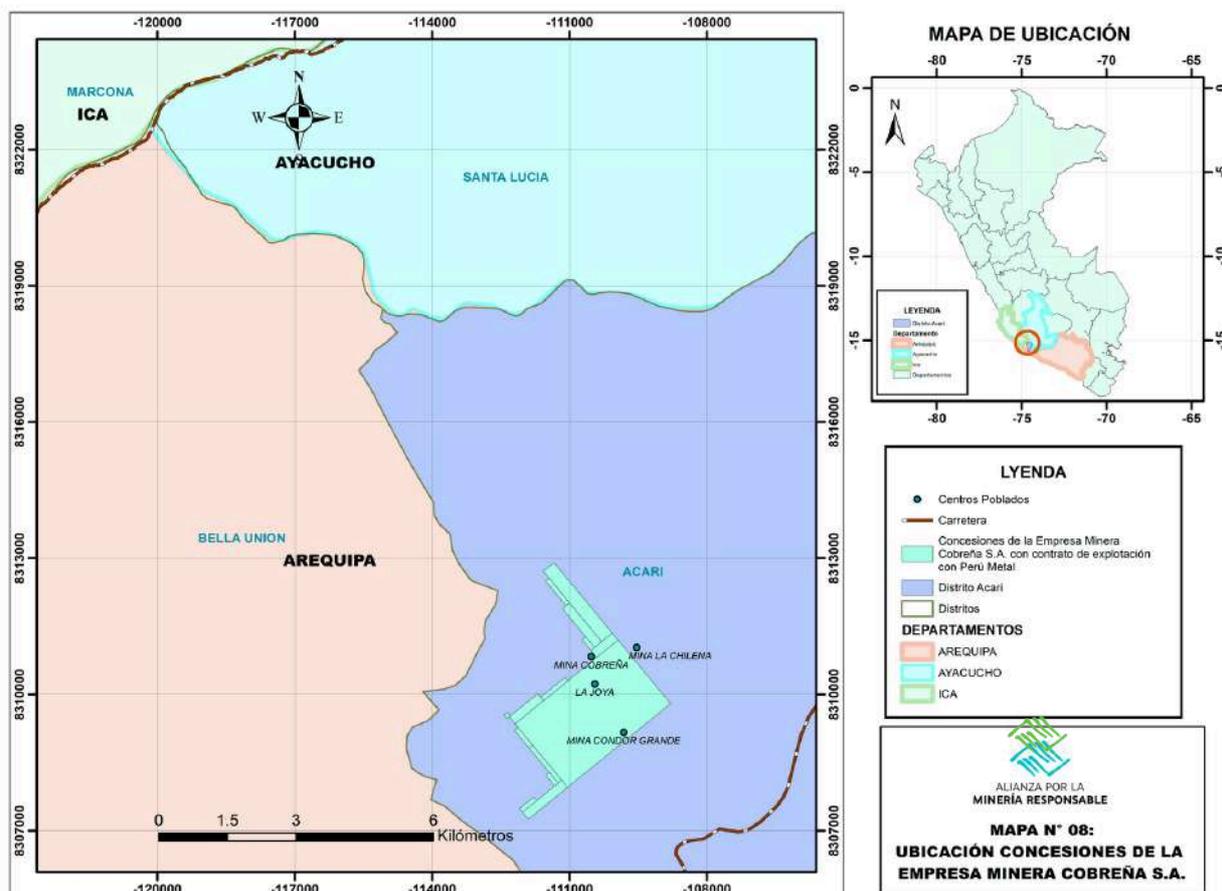


SOLMIN: mina de cobre de Perú

2.3

SECTOR COBRE PAMPA

2.3.1 Ubicación



mapa n.8

El sector denominado Cobre Pampa está localizado en el distrito de Acarí, provincia de Caravelí, región Arequipa, y es accesible desde el poblado de Acarí, aunque algunos mineros de Nasca manifestaron que parte del sector de Cobre Pampa también corresponde a Nasca ya que es accesible desde el distrito de El Ingenio. Los mineros señalan que el sector de Cobre Pampa va desde San Juan de Marcona (Ica) hasta Acarí (Arequipa) así reconocen toda esa zona como Cobre Pampa.

No podemos determinar el número de mineros que existen en la zona, las asociaciones locales mencionan que existen más de sesenta (60) organizaciones mineras en proceso de formalización y que tienen contrato de explotación con diferentes titulares de concesión, pero es recurrente escuchar que tienen vinculación con Perú METAL Trading S.A.C. Esta empresa tiene contratos de cesión minera por 14 concesiones con la titular empresa minera Cobreña SA, según Expediente 589418 del Registro Público de Minería del Archivo de Concesiones Mineras de Ica. Este contrato tiene una vigencia entre octubre de 2021 y enero de 2023. Ver Mapa N° 8.

2.3. 2 Estatus legal

Según la RDN° 298/70-EM.DG ubicada en la UADA (archivo central del MINEM), la empresa minera Cobreña SA tiene un Contrato de Cesión Minera a favor de Perú Metal Trading SAC firmado el 27 de febrero de 2008, y que implica catorce (14) concesiones mineras ubicadas en el mapa anterior. En la Tabla # 10 se puede observar las 14 concesiones que son parte del contrato de cesión.

El contrato fue celebrado entre las partes por un periodo de dos años y rigió del 01 de febrero del 2012 hasta el 31 de enero del 2014, con opción de prórroga.

El contrato estipula que el cedente recibirá del cesionario una regalía del 6% del precio de venta de los minerales que la concesionaria extraiga. En caso de que la cesionaria autorice a terceros a desarrollar actividades mineras, la regalía que se abonará el cesionario ascenderá al 4.8% del precio de venta de los minerales que dichos terceros extraigan.

Tabla N° 10: concesiones de Empresa Minera Cobreña dadas en contrato de cesión a Perú Metal Trading SAC

CÓDIGO UBICACIÓN	FECHA DENUNCIO	CONCESIÓN	ESTADO	LEYENDA	SUSTANCIA	UBICACIÓN	
10000315Y01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 1-D	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000323Y01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 1-G	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10005110X01	24/06/1966	Cobre Pampa N° 1-B	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000325Y01	25/09/1963	Cobre Pampa N° 8	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000314Y01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 1-A	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000318Y01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 8-C	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000322Y01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 1-E	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10005101X01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 1-C	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000317Y01	24/06/1966	Cobre Pampa N° 8-B	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10005111X01	24/06/1966	Cobre Pampa N°8-A	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10003779X01	31/08/1963	Cobre Pampa N° 1	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000319Y01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 8-D	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10000316Y01	23/06/1966	Cobre Pampa N°1-H	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli
10005104X01	23/06/1966	Cobre Pampa N° 1-F	D.M. 109	Titulado D.L.	Certificado	M	Acarí, Caraveli

Fuente: RDN° 298/70-EM.DG ubicada en la UADA [archivo central del MINEM]

En este mismo expediente se señala que Perú Metal Trading SAC celebró contratos de explotación con diferentes empresas y personas naturales entre los años 2012 y 2022. En el año 2012: Ruben Tello Torres (DNI: 22076808); TRANSMIN ROMP EIRL, En el año 2013; Sociedad Minera Lucia SRL; MISIFOR SRL; Empresa Minera Otapara SRL; OPERMIN Nueva Luz EIRL; Juan Manuel Zoca Montoya (identificado con DNI 22065857); Contrata Minera APROMIACO SRL; Minera e Inversiones Hércules EIRL; Minera Real Segovia SAC. En el año 2014: TRANSMIN ROMP EIRL; Lola Atauje Crisostomo de Tamayo;

Prudencia Jauregui Ayala; Operador Multiservicios JELIMAX SRL; Elena Justina Salgado Monzón; Negocios e Inversiones Juanita; GAL consultores SAC; German Humberto Sosaya Armancanqui; Minera Nazca SA; Ruth Quispe Aguilar; Iván Bustamante Montoya; Gabino Tito Guzman Rodriguez; Minera La Cortada Santa Rosa SRL; Minera Hermanos Aquino Guerra; Empresa Comercializadora de Minerales y Servicios Generales Sebastian SAC; JULLIET SAC; Exploraciones, Explotaciones y Comercialización Mineras del Sur SAC; Minera Magika EIRL; Concepción Rodas Rojas (DNI 22095995);

Jesús Augusto Perez Cuaresma (DNI 80632527); Daniel Coaquira Mamani (DNI 02413065); César Augusto Cervantes Arteaga (DNI 21526403); Julio Jaccya Manjo (DNI 22071041); Sociedad Ópalo Andino Comercial de Responsabilidad Limitada. En el año 2015: Inversiones y Representaciones J.M SRL; Carlos Alberto Jacgia Manjo (DNI 80018066); Juan Manuel Zoca Montoya; Inversiones CLAYMAN SRL; J&E Minerales SRL; Operaciones Mineras y Servicios Melany EIRL; Elena Justina Salgado Monzón; Minera RealSegovia SAC; Minera ASIRI DCHAPI EIRL; Nestor Raúl Carazas Durand; Lola Atauje Crisostomo de Tamayo; Multiservicios JELIMAX SCRL; Inversiones Hércules EIRL; OPERMIN Nueva Luz EIRL; José Luis Huamán Guillen (DNI 40111603);

Empresa Minera Emanuel EIRL; José Ángel Ccencho Mitma; Agustín Machaca Cari (DNI 22069992); Exploraciones, Exploraciones y Comercialización Mineras del Sur SAC. En el año 2018: Contrata Minera APROMIACA SRL. En el año 2019: Empresa Comercializadora de Minerales y Servicios Generales Sebastián SAC; Empresa Minera Otapara SRL; Transporte y Minería ROMPEQUINCHA SAC & TRANSMIN ROMP SAC; OPEMIN Nueva Luz EIRL; Minera Real Segovia SAC; Rubén Tello Torres; German Humberto Sosaya Armancanqui; Minería e Inversiones Hércules EIRL. En el año 2022: Empresa Minera Nueva Otapara SRL; Antonio Echevarria Flores; TRANSDANTE SAC; Cocnepción Rodas Rojas; Coopi Orqo SAC; Minera Cooper Anta Orqo SAC; Socos Nasca SAC.



El contrato de explotación entre los mineros de Cobre Pampa y la empresa minera Perú Metal Trading SAC, indican que todo mineral extraído tiene que ser llevado a las instalaciones de la planta concentradora de Perú Metal Trading SAC ubicado en Nasca, si ello no se cumple son sometidos a penalidades económicas.

También se indica que en el contrato de explotación que sostienen, Perú Metal no se responsabiliza de afectaciones al medio

ambiente, de posibles accidentes al interior de la mina como derrumbes o asfixias por liberación de gases y cualquier otra situación negativa que pudiese devenir de la actividad minera. Los mineros en proceso de formalización asumen todas las responsabilidades, con lo cual muchas veces tienen que someterse a este tipo de condiciones para continuar trabajando.



2. 3. 3 Proceso productivo

No se puede determinar el número exacto de mineros que trabajan en estos espacios, pero se calculó que existen aproximadamente sesenta (60) mineros. Algunos de estos mineros con contrato de explotación y en proceso de formalización. En promedio cada minero tiene a cargo entre treinta (30) y treinta y cinco (35) trabajadores. Es así como en la zona existiría una población minera de aproximadamente dos mil cien (2100) trabajadores. Adicionalmente, se observaron otros mineros en el entorno en condiciones de posible ilegalidad. Estos últimos no pueden ser cuantificables por el estricto celo que les impone su condición legal.

En la zona de Cobre Pampa cada minero contratista organiza su producción de la siguiente manera: 30 – 35 trabajadores (entre 18 y 50 años) distribuidos en dos (2) frentes de trabajo. Existen jornadas laborales de un (1) sólo turno con un horario establecido entre las 7 am y las 5 pm. Los mineros señalan que no permiten que ingresen menores de edad a las minas. Durante el trabajo de campo no se observó presencia infantil en las operaciones mineras. Los trabajadores se quedan en los campamentos de la mina mientras dura la campaña mensual y cada minero contrata dos (2) cocineras que ofrecen los servicios de tres (3) alimentos diarios a los trabajadores.

En el caso de las cocineras, se turnan entre quien es la ayudante y quien es la cocinera principal.

Según la Asociación de Mineros de Cobre Pampa, cada minero contratista tienen una producción estimada de 3000 – 3500 toneladas de mineral de forma mensual, con una ley de cabeza que oscila entre 1.3% – 1.5% de cobre. Las condiciones de seguridad en el trabajo en las operaciones mineras son muy limitadas, aunque algunas señaléticas se encuentran en proceso de implementarse. Se observó una débil gestión ambiental ya que se observa derrames de combustibles constantes en la superficie del área. Hay oportunidades de mejora en temas de planeamiento minero para ordenar las áreas de mina y diseñar otras acciones de mejora como estrategias para la disposición de desechos de alimentación diaria.

Hay que señalar que, en este sector, las mujeres tienen una doble función en el proceso productivo minero. Por cada contratista, cinco (5) mujeres se dedican a moldear y darle el tamaño adecuado a las rocas extraídas del socavón. También otras mujeres, en pequeños grupos de cinco (5) mujeres se dedican a seleccionar mineral de cobre y separarlo de otros que contienen oro. Ninguno de estos dos roles de las mujeres puede entenderse aislado del minero contratista. Todas estas mujeres son consideradas trabajadoras en el marco de su proceso productivo.



2.3.4 Cadena de suministro

Según el tipo de contrato de explotación que tienen los mineros en este sector, sólo retiran su producción en mineral y es conducido a las plantas de procesamiento indicadas por Perú Metal en Nasca. Los mineros pagan el transporte por las toneladas de mineral extraído, así como primer eslabón tenemos que el minero para vender su producto utiliza un transportista que le cobra USD 8.00 dólares americanos la tonelada para llevarlo a la planta de procesamiento de Nasca. En las plantas los mineros contratistas pagan hasta el USD 30.00 dólares americanos por el servicio de la planta más otros descuentos que realiza la planta.

El minero contratista está obligado a vender su concentrado de cobre a Perú Metal, pero la entrega del mineral no se realiza en Nasca, sino que se realiza en Lima, por lo que los mineros se ven

obligados a pagar un nuevo pago en transporte que puede llegar hasta USD 80.00 dólares americanos la tonelada de concentrado.

El minero de esta zona no cuenta con otra opción debido al tipo de contrato que tiene. Se observa que el minero no conoce ni identifica el comprador final de su producto ni el destino de su producción. Los mineros de la zona de Cobre Pampa tienen serios reclamos por permanecer en esta relación contractual con Perú Metal, pero señalan que no tienen muchas opciones de trabajo en minería de cobre.

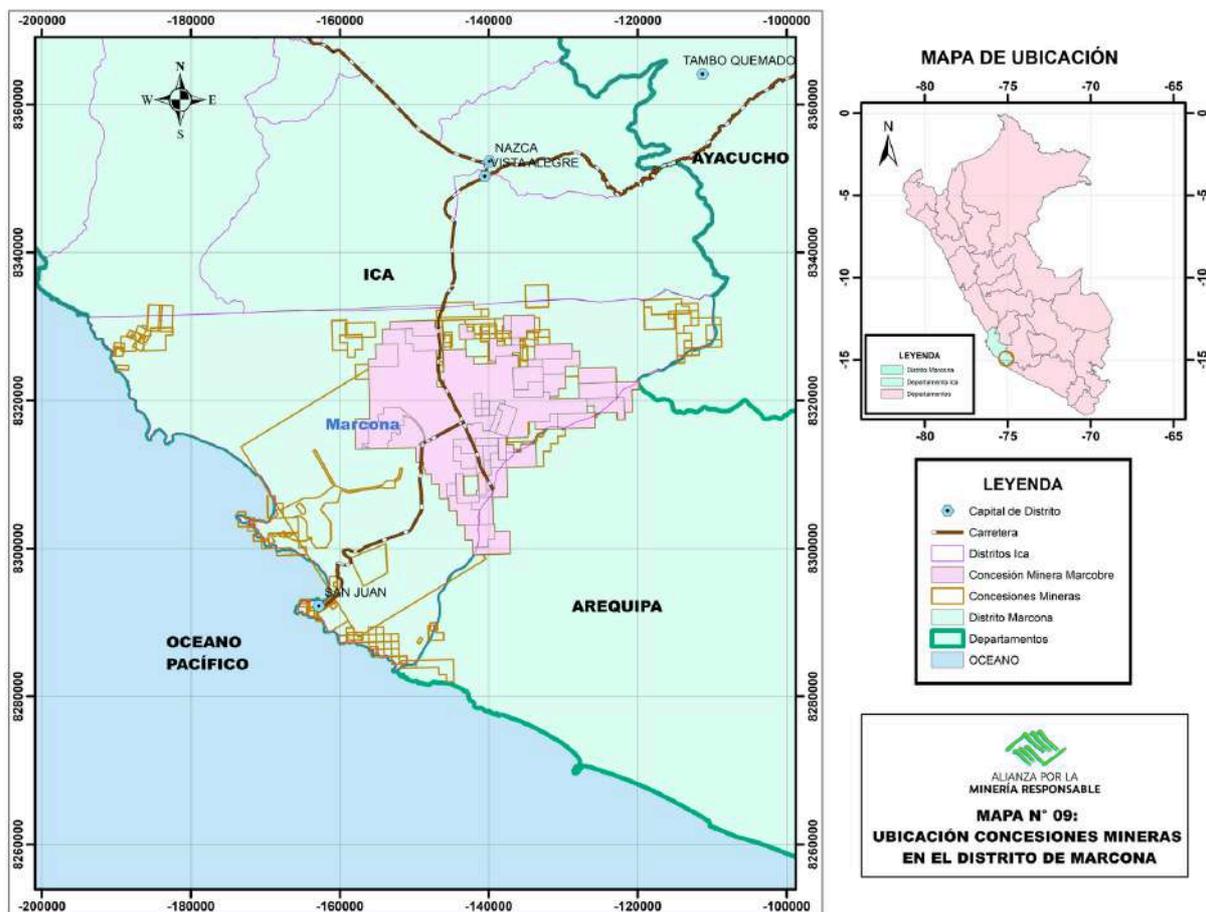
2.4

SECTOR DEL DISTRITO DE MARCONDA

2.4.1 Ubicación

El sector de San Juan de Marcona es un distrito de la provincia de Nasca en Ica, este distrito se conoce por albergar proyectos de mineros a gran escala como “Mina Justa” de la Compañía Minera Marcobre. Según la herramienta GEOCATMIN del INGEMMET se encuentran rodeados de pequeñas concesiones mineras de pequeña minería.

Estas concesiones no son muchas no se han identificado situaciones de conflicto, por el contrario, se muestra una convivencia muy visible. Ver Mapa N° 9. En esta zona se han podido mapear un promedio de treinta (30) mineros entre informales e ilegales, en promedio cada minero cuenta con veinticinco (25) a treinta (30) trabajadores, por lo que el número de mineros es aproximadamente de casi novecientas (900) personas dedicadas a este rubro.



2. 4. 2 Estatus legal

La gran mayoría de los mineros que operan en esta zona se encuentran bajo la categoría de informal, es decir muchos incluso no han celebrado un contrato de explotación legalizado y se encuentran trabajando bajo acuerdo de palabra con los titulares de concesión. Otro grupo de mineros se encuentra en situación de ilegales, lo que complejiza bastante el obtener un número exacto de mineros dedicados a la minería ASMC y estimar una producción exacta de la zona. Según la REINFO, al 31 de enero de 2024, existen 200 mineros registrados sólo en este distrito, de los que 26 tienen vigencia y 174 tienen condición de suspendido. Ver Anexo N° 1 Listado de mineros inscritos en REINFO, vigentes y suspendidos. Hay que resaltar que estos mineros no tienen relación directa con la empresa minera Marcobre, pero muchos de ellos se ubican en sus inmediaciones.

2. 4. 3 Proceso productivo

La investigación nos ha permitido establecer ciertos datos respecto al proceso productivo de los mineros ASMC de la zona de estudio, así se obtuvo que por ejemplo cada minero tiene aproximadamente entre 25 y 30 trabajadores (entre 18 y 55 años), además que los suelen dividir entre 2 o 3 grupos de trabajo, cada uno en un frente de trabajo determinado. No se observó trabajo infantil y los contratistas señalaron que tienen claro que el trabajo infantil es prohibido en sus operaciones. Las operaciones mineras en este sector tienen hasta 5 niveles de profundidad. También los mineros señalaron que suelen organizar la jornada de trabajo en un (1) sólo turno por lo cual los mineros laboran en el horario de 7 am hasta las 5 pm.

Adicional a esto, se contrata dos (2) cocineras para que den el servicio de alimentación a los trabajadores, por lo que se les proporciona las tres (3) comidas diarias.

Generalmente, los trabajadores mineros duermen en los campamentos que proporciona el minero durante el tiempo que dure la campaña.

En este sector un minero tiene una producción entre 2500 y 3000 toneladas mensuales de mineral, con un promedio de ley de cabeza entre 1.6% y 1.8% de cobre. Las condiciones de seguridad en el trabajo y gestión ambiental son muy precarias, desde ausencia de señalización en diferentes niveles de las operaciones hasta derrames de combustibles por diferentes espacios de las operaciones en superficie y dentro del socavón en diferentes niveles.

Se observan algunas mujeres involucradas en las actividades mineras, principalmente en espacios de moldear las dimensiones de las rocas de mineral de cobre para que tengan el tamaño adecuado que solicita las plantas de procesamiento. Los mineros de este sector no pueden dar un número exacto de mujeres involucradas porque señalan que el número depende de la cantidad de dinamita utilizada.

2. 4. 4 Cadena de suministro

A continuación, se describen los actores que aparecen en la cadena de suministro de la ASMC para el sector de Marcona.

Como ya se dijo este grupo de mineros produce en promedio 3,000 toneladas de mineral mensual. Así en primer lugar el minero para vender su producto utiliza un transportista que le cobra USD 5.00 dólares americanos la tonelada para llevar su mineral a las plantas de procesamiento a Nasca. En segundo lugar, el minero debe tener una vinculación con un acopiador que le cobra el 10% de su producción en bruto para colocarlo en alguna planta. En tercer lugar, el minero procesa el mineral en la planta por un costo aproximado de USD 30.00 dólares la tonelada por el servicio de la planta sumado a otros descuentos.

Después de aproximadamente dos o tres semanas el minero tiene el cobre en concentrado que puede vender. En la gran mayoría de los casos, el minero utiliza un facturador para vender su producto que le cobra hasta el 25% o 30% del valor del concentrado de cobre por emitir la factura. Los mineros no identifican su comprador directo ni el destino de su producción. La figura del facturador es clave para entender cómo es que se viene comercializando la producción de concentrado de cobre. Los mineros dicen acudir al facturador para que sus estados financieros no se eleven en SUNAT y puedan tener un perfil bajo. Pero es importante notar como este actor social se lleva aproximadamente el 30% del valor del concentrado de cobre.

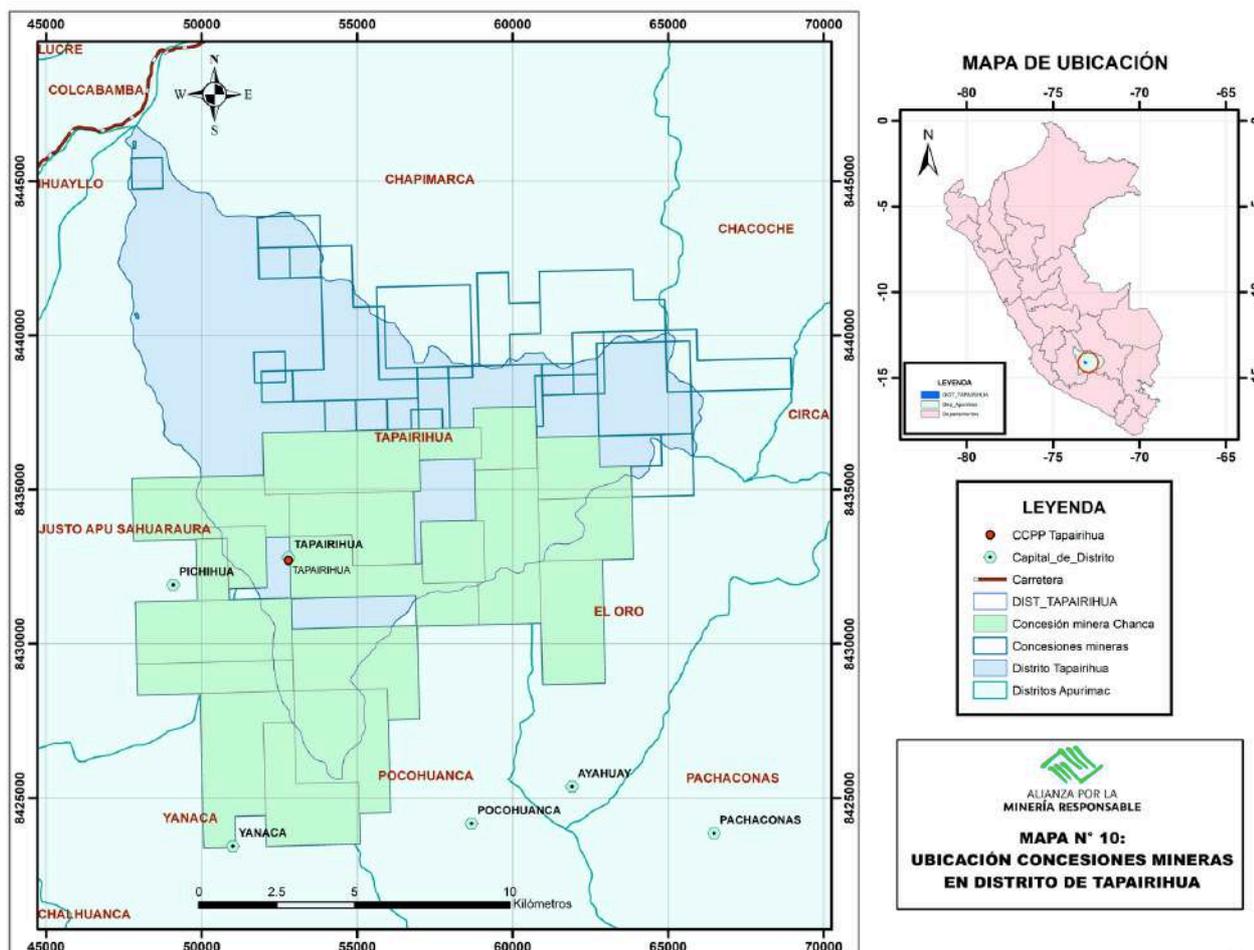


2.5

SECTOR DEL DISTRITO DE TAPAIRIHUA

2.5.1 Ubicación

El distrito de Tapairihua se ubica en la provincia de Aymaraes del departamento de Apurímac. El distrito tiene una población de 1,848 personas (902 mujeres y 946 varones). En este territorio se ubica el proyecto minero de exploración Los Chancas de la empresa minera Southern Copper Corporation, que abarca las localidades de los distritos de Pochuanca y Tapairihua, como se puede apreciar en el Mapa N° 10.



mapa n.10

El proyecto Los Chancas tiene diez y nueve (19) concesiones, y también se ha podido identificar aproximadamente treinta (30) mineros sin contrato de explotación, que practican minería ilegal.

2. 5. 2 Estatus legal

Las relaciones entre la población de Tapairihua y el proyecto minero Los Chancas tiene varios años. En el Anexo N° 2 se puede apreciar el listado de derechos mineros dentro del distrito de Tapairihua. Un video en YouTube titulado "paro en rechazo al proyecto minero los chancas de la southern-2.wmv" publicado el 1 de abril del 2010 evidenció que el conflicto está presente desde hace más de 10 años, la población local señaló el incumplimiento de promesas, malestar general y la oposición al proyecto Los Chancas. Ruiz (2021) concluye que este conflicto se debe a una mala estrategia de comunicación, así señala que sus

encuestados en su mayoría con un 48.1%, que considera que los conflictos se suscitan por falta de información, seguidamente con un 33.3% por falta de inversiones de gran envergadura. Si bien estos serían elementos claves, hoy en día el problema central giraría en torno a que la comunidad no quiere perder la gestión de los recursos naturales y esto se evidenciaría en la presencia de mineros informales, locales de la comunidad o con permiso de está. Esta situación se ha complejizado porque la población local ha comenzado a explotar cobre de forma ilegal en el área del proyecto minero Los Chancas.

A finales de mayo del 2022, se registró un incendio en el campamento minero de Los Chancas, tan solo 30 días después de que algunos pobladores protestaron y exigieron el retiro de la empresa, asegurando que se habían incumplido los compromisos pactados de no contaminación y oportunidades de empleo para pobladores locales (INFOBAE: 01/06/2022). Southern Copper Corporation presentó denuncias penales y otros recursos legales que al 31 de diciembre de 2022 anulaban los denuncios de setenta (70) mineros ilegales que ocupan parte de sus concesiones (Cruz: 03/02/2023). Asimismo, existen cinco (5) casos que se mantienen abiertos. Según lo que reporta la empresa, aún parte de su concesión continúan ocupadas por mineros ilegales, algunos inscritos en REINFO. Según REINFO existen 168 inscritos en el distrito de Tapairihua, 23 inscritos están vigentes y 145 tienen suspendida su inscripción en dicha plataforma. El detalle de esta información se encuentra en el Anexo N° 3: listado de inscritos en REINFO, vigentes y suspendidos del distrito de Tapairihua.

Según la población de Tapairihua, en promedio están trabajando treinta (30) mineros, cada uno de ellos tiene 30 – 35 trabajadores, por lo que el número de trabajadores aproximadamente asciende a unos 1,050 en la comunidad.

Es importante precisar que en la comunidad se considera minero al comunero de Tapairihua, el externo sólo es un trabajador; por lo que no

aceptan externos o foráneos como mineros. El minero que es comunero de Tapairihua sólo paga el 5% del valor de su producción de mineral a la comunidad. Los mineros que trabajan en este territorio tienen condición de ilegalidad.

Esta compleja situación que tiene la comunidad campesina de Tapairihua frente a la ASMC podría haber dado origen a un conflicto por límites comunales entre las comunidades campesinas de Tapairihua y Tiaparo, justo dentro de la concesión del proyecto Los Chancas (ENERGIMINAS: 2022). La DPP en su reporte 236 publicado en noviembre del 2023, indica que ambas comunidades se oponen a la actividad minera que realiza la empresa Southern Perú Copper Corporation (SPCC). La apropiación de la ASMC dentro de la población local ha contribuido también a que ambas comunidades se resistan a ceder el control del recurso naturales. Reuters visitó las operaciones mineras ASMC en Tapairihua y constató la presencia de mineros ilegales en más de 20 socavones (Diario Gestión: 01/12/2022).

2. 5. 3 Proceso productivo

Cada minero en promedio emplea entre 30 y 35 trabajadores (entre 18 y 60 años) divididos en tres (3) grupos de trabajo, en un solo turno entre las 7am y las 5 pm.

No se observó trabajo infantil y los mineros declaran que no existe en sus operaciones menores de edad. Para atender a sus trabajadores cada minero emplea a dos (2) cocineras, para la preparación de los tres alimentos diarios. Ambas mujeres se turnan en la preparación de alimentos y atención de los trabajadores.

Respecto a la exploración del terreno, en esta comunidad se suele explotar tres (3) frentes de trabajo buscando obtener una producción de mineral mensual entre 3500 - 4000 toneladas de mineral con una ley de cabeza de 2.5% de cobre. También cobre en óxidos, pero no los explotan; tienen oro, pero de baja ley y en muchos casos es desechado por los mineros. En Tapairihua, cada operación minera puede tener entre 4 y 6 niveles de profundidad. Todas las condiciones de seguridad e higiene minera y de gestión ambiental son muy limitadas y, en algunos casos, casi inexistentes. Utilizan y combinan métodos de sostenimiento de los huecos con macizos (cámaras y pilares, Tajeo por subniveles) y relleno de los huecos (corte y relleno y tajéis largos). También cerca de las bocaminas existe acumulación de basura y derrames de combustible, como en el interior mina.

Para cada una de las operaciones mineras se puede identificar un determinado número de mujeres, entre tres (3) y seis (6), dedicadas a darle dimensión adecuada a las rocas con mineral de cobre.

Las dimensiones están determinadas por las solicitudes que realizan las plantas concentradoras para que el mineral pueda ingresar a sus instalaciones. También, las mujeres tienen la función de separar las rocas de cobre de las que contiene oro. La atención prioritaria de las mujeres es separar solo las piedras de cobre para ingresarlas a la producción de mineral.

Se ha identificado a Nasca como el principal proveedor de insumos químicos, maquinaria y servicios de laboratorio para establecer la ley de cobre de la operación minera, por lo cual inferimos que los mineros de Tapairihua establecen relaciones comerciales con los laboratorios y proveedores de maquinarias e insumos químicos de Nasca.



Sur de Perú

2. 5. 4 Cadena de suministro

La ASMC en Tapairihua nos ha dejado data importante que nos ha permitido mapear la cadena de suministro. Este grupo de mineros produce entre 3,500 y 4,000 toneladas de mineral de cobre mensual con una ley de cabeza de 2.5% de cobre. En primer lugar, el minero para vender su producto utiliza un transportista que le cobra USD 80.00 dólares americanos la tonelada para llevarlo desde Tapairihua hasta las plantas de procesamiento a Nasca. También el minero tiene que pagar 5% del valor de la producción de mineral a la comunidad de Tapairihua. Previamente, el minero suele vincularse con un acopiador que le cobra el 10% del valor de la producción de mineral para colocarlo en alguna planta con un precio que se pacta previamente.

En la planta, el minero paga hasta el USD 30.00 dólares americanos por el servicio de la planta sumado a otros descuentos que realiza la planta. En tercer lugar, aparece la figura del facturador que suele cobrarle hasta el 25% del valor del concentrado de cobre por emitir una factura. En el caso de los mineros de Tapairihua no tienen su REINFO actualizado y otros son ilegales y necesitan el servicio del facturador para ingresar a la planta de procesamiento y para vender su producción en concentrado de cobre. Algunos mineros declaran que venden el concentrado de cobre a las mismas plantas de procesamiento, otros mineros señalan que lo venden a otros

vendedores en Nasca, además que no identifican su comprador directo ni el destino de su producción, por lo cual esto último tiende a ser una data oscura hasta para ellos mismos ■



Este grupo de mineros produce entre 3.500 y 4.000 toneladas mensuales de mineral de cobre, con una ley de cabeza de 2,5% de cobre.



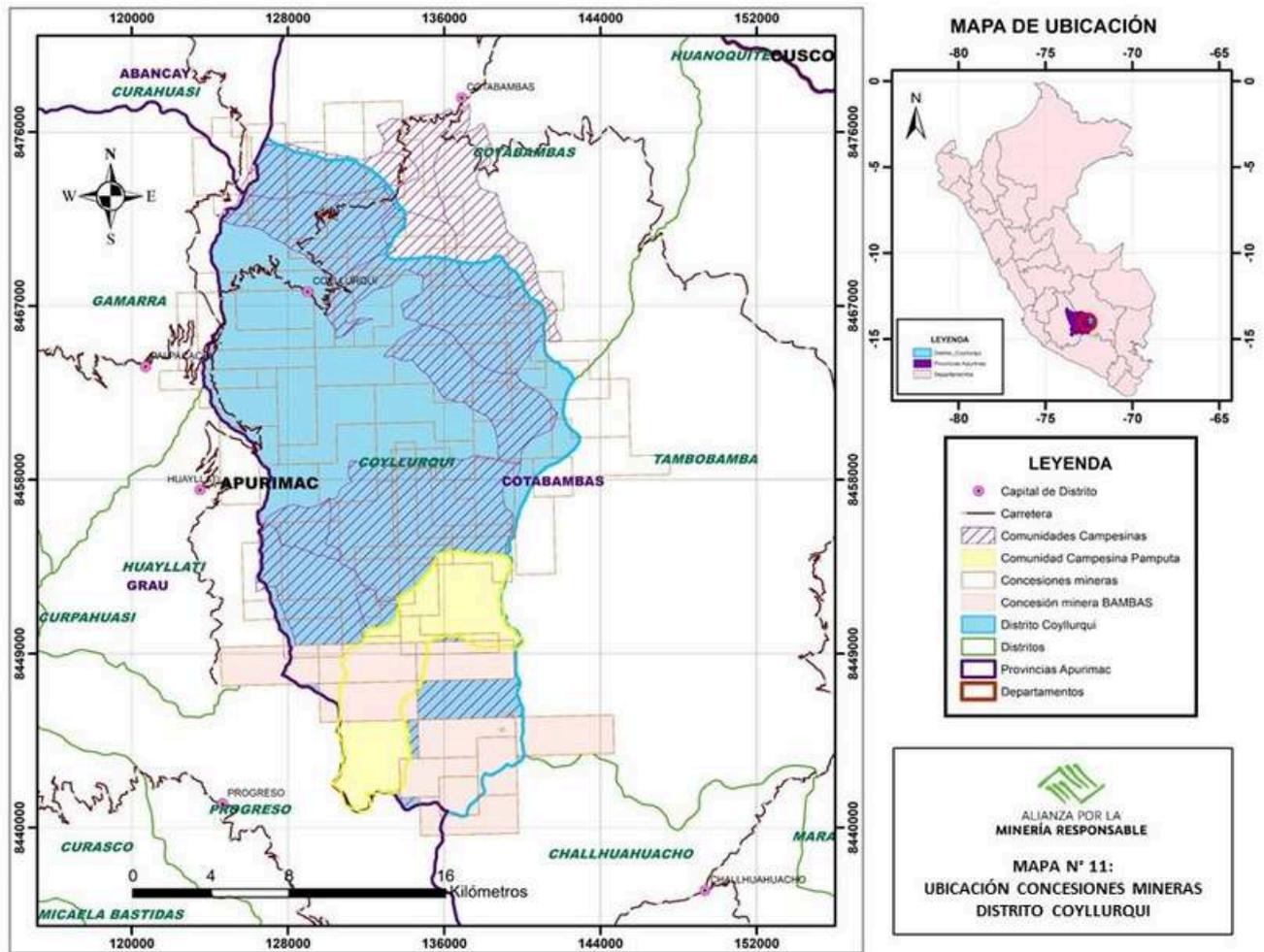
2.6

SECTOR DEL DISTRITO DE COYLLURQUI

2.6.1 Ubicación

La jurisdicción política del distrito de Coyllurqui, provincia de Cotabambas, departamento de Apurímac. La población del distrito se calcula en 6546 personas de las cuales 3,337 son mujeres y 3,209 son varones. En parte del espacio del distrito se encuentra el proyecto minero Las Bambas. Ver Mapa N° 11.

Se ha logrado mapear que en el distrito existen en promedio cincuenta (50) mineros sin contrato de explotación, solamente tienen acuerdos verbales con la comunidad campesina.



mapa n.11

2. 6. 2 Estatus legal

Como se observa en el Mapa N° 11 el distrito de Coyllurqui está superpuesta a numerosas concesiones, principalmente las de la empresa Las Bambas SA. Algunas comunidades del distrito están consideradas dentro del área de influencia social directa del proyecto según la Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas (SNC-Lavalin Perú: 2016).

En la Tabla # 11 se observa las concesiones superpuestas al territorio de la comunidad campesina.

Tabla N° 11: concesiones mineras en distrito de Coyllurqui – diciembre 2023

CÓDIGO ÚNICO	FECHA DENUNCIA	CONCESIÓN	TITULAR DE CONCESIÓN	ESTATUS LEGAL	PROVINCIA	DISTRITO
1995	06/08/2012	Gran Jefe Indio Apache	Alcides Gonzales-Portillo Malpartida	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Tambobamba / Coyllurqui
1996	12/08/2010	Bambas 8	Minera Las Bambas S.A.	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Coyllurqui
1995	11/08/2008	Mm 707	Vale Exploration Perú S.A.C.	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Coyllurqui
1996	01/08/2023	Bambas Norte Rtx 8	Rio Tinto Mining and Exploration S.A.C.	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Coyllurqui
1995	12/08/2010	Bambas 9	Minera Las Bambas S.A.	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Coyllurqui
1996	12/08/2010	Bambas 15	Minera Las Bambas S.A.	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas/ Grau	Coyllurqui / progreso
1995	12/08/2010	Bambas 18	Minera Las Bambas S.A.	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Coyllurqui
1996	27/06/2022	Agustin I	Eduardo Cossio Chirinos	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Coyllurqui
1995	01/08/2023	Bambas Norte Rtx 9	Rio Tinto Mining And Exploration S.A.C.	D.M. Titulado D.L. 708	Cotabambas	Coyllurqui

Fuente: GEOCATMIN 7 INGEMMET

Las comunidades campesinas locales tienen existencia legal con personería jurídica. Su estructura organizacional se rige por la Ley de Comunidades Campesinas N° 24656, el Estatuto de Comunidades Campesinas y su Reglamento Interno. La empresa Las Bambas ha estado invirtiendo en infraestructura en las comunidades, por ejemplo, en 2023 la empresa inició la construcción del cerco perimétrico de la Institución Educativa “Libertadores de América”, ubicada en la comunidad de Pamputa. Cabe destacar, que esta obra se integra a una contribución anterior, construcción de dos aulas debidamente implementadas con sala de cómputo, pizarras digitales, mobiliario escolar, internet satelital, instrumentos para la banda de músicos y 02 promotores educativos. Aun así, la presencia de la ASMC en el área del proyecto Las Bambas es marcada en la medida que

muchos de ellos son de las mismas comunidades, por lo que suelen basar sus derechos de explotación en base a la pertenencia a la comunidad. En el distrito de Coyllurqui existen 432 inscritos en REINFO, de los que 118 son vigentes y 314 tienen la inscripción suspendida. Ver Anexo N° 4 listado de inscritos en REINFO distrito Coyllurqui.

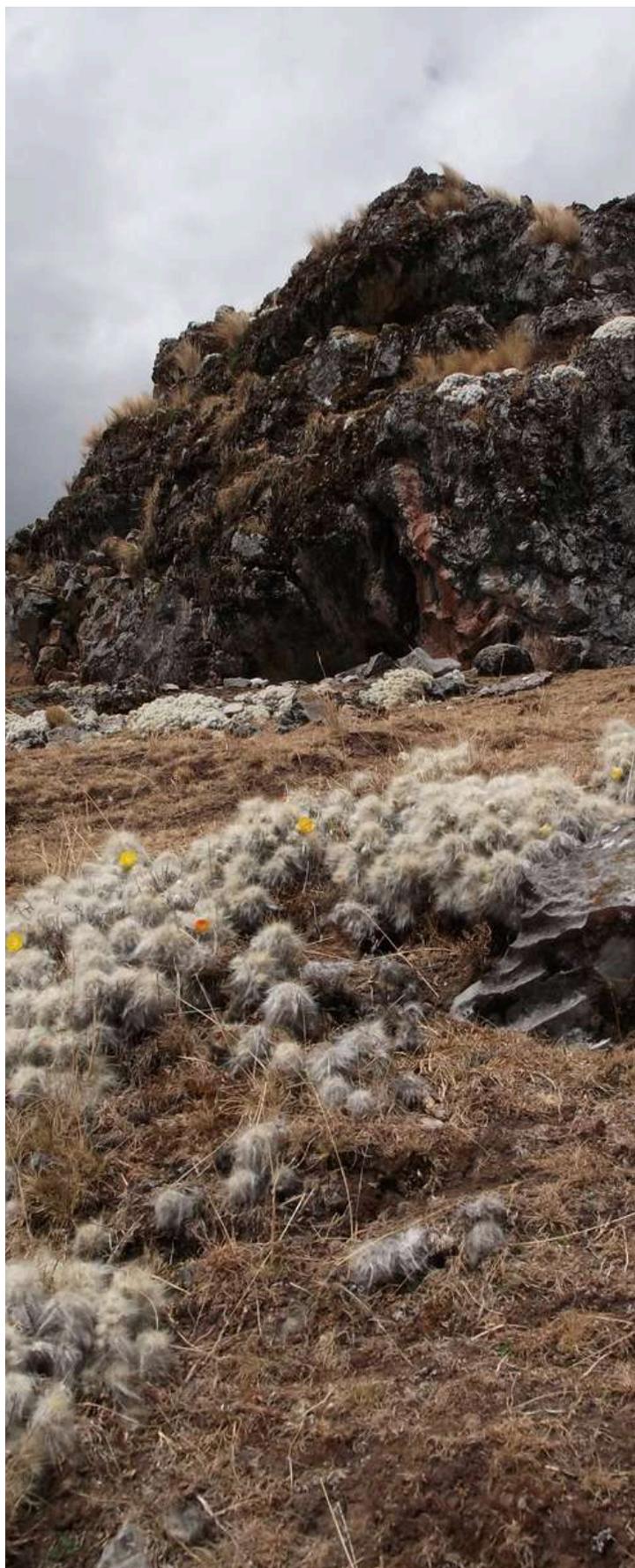
En este territorio existen alrededor de 50 mineros, que en promedio emplea entre 40 – 50 trabajadores, por lo que el número de trabajadores ASMC en el distrito es de aproximadamente 2500 personas. En este distrito sólo se considera minero al comunero activo reconocido localmente, el externo sólo es un trabajador, es por ello por lo que no aceptan externos como mineros.

Tampoco aceptan a externos que se casen con mujeres de las comunidades campesinas. Las poblaciones locales han establecido normas para controlar el acceso a los recursos naturales que tienen en su territorio. Los mineros pagan el valor del 5% de su producción de mineral a la comunidad.

Pese a que algunos mineros ASMC se encuentran en REINFO, su condición es ilegal, mientras no sostengan acuerdos con la empresa Las Bambas. La empresa Las Bambas no mantiene relación con ningún minero ASCM. Incluso se han presentado hechos de violencia continua entre los miembros de la empresa Las Bambas y algunas comunidades campesinas que aun no logran llegar a solucionarse.

2. 6. 3 Proceso productivo

En esta comunidad, la ASMC se ejerce de manera básica, usualmente minas subterráneas donde un minero emplea aproximadamente entre 40 y 50 trabajadores (entre 18 y 55 años), a los cuales organiza en tres grupos de trabajo, bajo una jornada de un sólo turno desde las 7 am hasta las 5 pm. Cada minero con el que se entrevistó en esta investigación sostiene que no permiten trabajo infantil, tampoco se observa presencia de menores de edad trabajando en las operaciones. También un minero emplea a tres (3) cocineras, que suelen ser sus parientes o de algún trabajador de la mina, estas mujeres ofrecen los tres alimentos diarios para los trabajadores que se ubican en los campamentos de la operación minera.



Apurímac, Perú

Es importante señalar que la ASMC en esta comunidad se desarrolla sobre la base del conocimiento empírico con el que cuentan los mineros producto de su experiencia en operaciones formales e informales. De aquí que su proceso productivo es poco tecnificado sin ensayos de laboratorio ni otros que les permitan tener data precisa respecto a la rentabilidad de su operación. Ante esto es que se suele explotar tres (3) frentes de trabajo con una producción mensual aproximada que oscila entre 3500 - 4000 toneladas de mineral de cobre con una ley de cabeza de 2.6% de cobre. Esta localidad se caracteriza por sólo extraer cobre. Utilizan y combinan métodos de sostenimiento de las excavaciones con macizos (cámaras y pilares, Tajeo por subniveles) y relleno de los huecos (corte y relleno y tajéis largos). Una de las cosas que señalan es que ellos no son especialistas en minería, reconocen que es un aprendizaje constante.

Las operaciones mineras observadas no tienen implementados protocolos de seguridad en el trabajo e higiene minera, gestión ambiental. Los mineros han sufrido continuamente accidentes de trabajo por derrumbes de los frentes de trabajo, donde hubo heridos. Tampoco tienen registros de accidentes e incidentes.

En cada operación minera también se pueden identificar mujeres que tienen el rol de darle tamaño a las rocas en dimensiones que las plantas necesitan. Se pueden observar grupos de tres mujeres que tienen el mismo horario de dedicación de los trabajadores. Las mujeres forman parte del proyecto minero y son pagadas de manera similar a un trabajador.



2. 6. 4 Cadena de suministro

Los actores /Intermediarios identificados dentro de la cadena son los que se describen a continuación: Primero aparece la figura del transportista ya que el minero para vender su producto necesita trasladarlo a las plantas de Nasca, este personaje le cobra USD 100.00 la tonelada para llevarlo a las plantas de procesamiento, Además, el minero tiene que pagar a la comunidad campesina el 5% del valor del mineral que obtuvo por campaña. En segundo lugar, aparece el acopiador que cobra el 10% de su producción de mineral para colocarlo en alguna planta. En tercer lugar, ya en planta el minero paga hasta el USD 30.00 por el servicio de la planta.

Por último, aparece el facturador, este cobra hasta el 25% o 30% del valor del concentrado de cobre por emitir la factura necesaria para que ingrese el mineral en la planta y el minero pueda vender el concentrado de cobre. El minero de este territorio indica que el facturador es quien le compra el concentrado directamente, también señala que en ocasiones vende diferentes % de su concentrado de cobre a diferentes plantas, según el pedido que tenga y según la ley de cabeza de cobre que el mercado busque. El minero no identifica el destino final de su concentrado de cobre.



Huancavelica, Perú



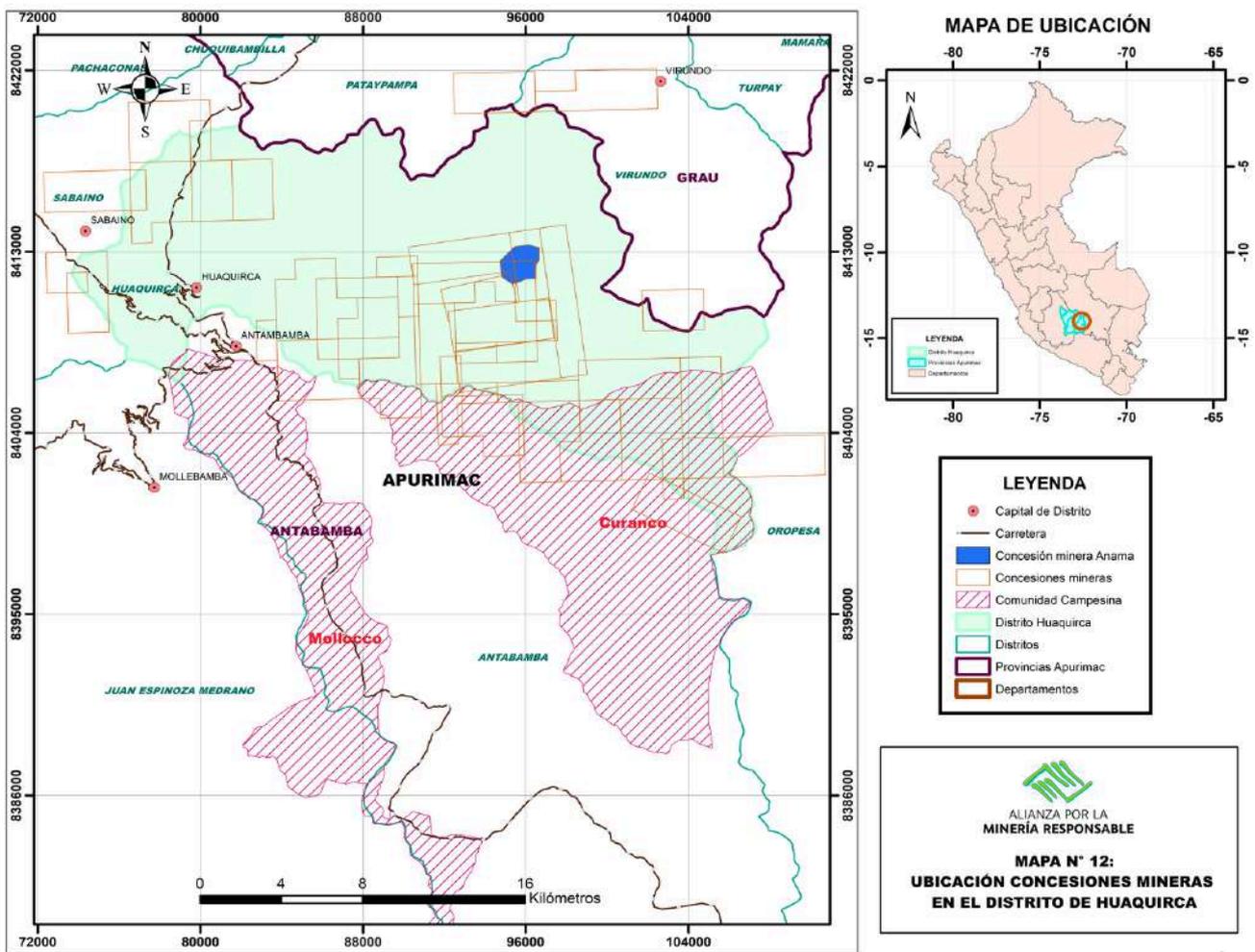
Distrito de Huaquirca

2.7

SECTOR DE DISTRITO DE HUAQUIRCA

2.7.1 Ubicación

El distrito de Huaquirca se ubica en la provincia de Antabamba. El distrito cuenta con una población estimada de 1173 pobladores de los cuales el 53.8% son varones y un 46.2% son mujeres, dentro del ámbito de esta localidad se encuentran 11 centros poblados. 85.7% de su población tienen como lengua materna el quechua; cuenta con un sistema de educación escolarizada en los niveles inicial y primario, contando con seis instituciones educativas. En el territorio del distrito se ubica el proyecto minero Anama de la empresa Anabi SAC y se ha podido identificar a un aproximado de 30 mineros sin contrato de explotación que operan en la zona. Ver Mapa N° 12.



mapa n. 12

2. 7. 2 Ubicación

En el distrito se ubican diferentes concesiones mineras de empresas de gran minería y de mineros en proceso de formalizarse. Puede ampliarse información en el Anexo N° 5: listado de concesiones mineras del distrito de Huaquirca.

La concesión minera que ha tenido mayores problemas es el área del proyecto Anama, planta de procesamiento de oro. Por ejemplo, en agosto de 2015, se generaron conflictos entre los poblados de Huaquirca y Sabayno por la presencia de proyecto minero Anama. En noviembre de 2016, se inició un paro indefinido por parte de

la población de Huaquirca, donde “los comuneros manifiestan que el conflicto se debe al incumplimiento de acuerdos del convenio” y al “engaño y robo” por parte de la empresa Anabi SAC. El hecho de haberse incautado en Cusco más de 230 kilos de oro producidos por esta empresa y que sobrepasaría los acuerdos de producción mensual, motivó el paro y la reunión el 17 del mismo mes donde se llegaron a acuerdos (Narváez: 2021). Pero en enero del año 2018 los pobladores de la Comunidad Campesina de Huaquirca iniciaron por segunda vez un paro indefinido, bajo los mismos reclamos.

Cabe señalar que la presencia de mineros informales e ilegales en la zona del proyecto Anama produce constantes roces tanto entre miembros de la comunidad como entre las comunidades que se encuentran bajo la influencia del proyecto minero Anama.

REINFO señala que en el distrito de Huaquirca existen 92 mineros inscritos en REINFO, 17 se encuentran con la inscripción vigente y 75 tienen la inscripción suspendida. En el Anexo N° 6 se puede ver el listado completo de mineros inscritos en REINFO en el área.

La población de Huaquirca tiene identificado a 30 mineros, se sabe que en promedio emplea entre 40 – 50 trabajadores. Por lo que su número aproximadamente es de 1500 personas; en esta comunidad se considera minero al comunero de Huaquirca, el foráneo es considerado como minero invitado, por lo que en defecto tienden a aceptar foráneos como mineros, siendo este caso uno de los pocos donde sucede. Los mineros que son comuneros activos pagan el valor del 5 % de la producción de mineral de cobre a la comunidad; mientras los mineros que son invitados pagan el 10% del valor de la producción de mineral de cobre a la comunidad. Los mineros que se ubican en este territorio son informales y algunos se encuentran en REINFO.

2. 7. 3 Proceso productivo

Cada minero en promedio emplea entre 40 – 50 trabajadores (entre 18 y 60 años) divididos en tres (3) grupos de trabajo, en un solo turno entre las 7am y las 5 pm.

Los mineros sostienen que en sus minas prohíben el trabajo infantil, durante la visita de campo no se observó presencia de trabajo infantil en la actividad minera. Para atender a sus trabajadores, cada minero emplea a tres (3) cocineras, para la preparación de los tres alimentos diarios. Los trabajadores duermen en los campamentos que proporciona el minero. Respecto a la exploración del terreno, en esta comunidad, cada minero se suele explotar tres (3) frentes de trabajo buscando obtener una producción de mineral mensual de 3000 – 3500 toneladas de mineral con una ley de cabeza de 2.2% de cobre. También estos mineros extraen oro, aunque en pocas cantidades, prefieren extraer cobre por su alta demanda. En Huaquirca, cada operación minera puede tener entre 2 - 5 niveles de profundidad. Todas las condiciones de seguridad e higiene minera, gestión ambiental son escasas y, en algunos casos, casi inexistentes. Utilizan y combinan métodos de sostenimiento de las excavaciones con macizos (cámaras y pilares, Tajeo por subniveles) y relleno de las excavaciones (corte y relleno y tajos largos). Se observa en el entorno de las operaciones derrames de combustible y acumulación de basura tanto en la superficie de las operaciones como en el interior mina. Asimismo, no hay planeamiento de ventilación minera. Para cada una de las operaciones mineras se puede identificar un determinado número de mujeres, entre 5 y 7, dedicadas a darle dimensión adecuada a las rocas con mineral de cobre y también las mujeres que separan rocas de mineral de oro y cobre.

La dimensión de la piedra varia mucho según la capacidad de la chancadora.

2. 7. 4 Cadena de suministro

Como ya se mencionó se estableció que un minero aproximadamente puede tener una producción de mineral de cobre de entre 3,000 y 3,500 toneladas de mineral por mes. El minero de este territorio se encarga de trasladar el mineral desde su mina a Nasca para procesarlo y luego venderlo. El traslado de mineral de cobre le cuesta USD 90.00 dólares americanos por tonelada. Se observa que el minero establece vínculos con un acopiador, personaje que le cobra el 10% de su producción de mineral para colocarlo en alguna planta procesadora. Esta relación es muy apreciada por el minero porque hay que encontrar planta disponible y el acopiador se encarga de separar la planta y darle la preferencia al minero, asumiendo que el procesamiento de mineral podría durar entre 3 o 4 semanas, en el mejor de los casos.

En la planta de procesamiento, el minero paga hasta USD 30.00 dólares americanos por tonelada por el servicio de la planta sumado a otros descuentos que realiza la planta, es aquí donde aparece el facturador, este personaje le cobra hasta el 25% o el 30% del valor del concentrado de cobre por emitir la factura. Como es visto en anteriores casos, los mineros declaran que llevan su mineral a las plantas en Nasca, y es ahí donde venden su cobre en concentrado a las mismas plantas u otros compradores que se ubican en Nasca, de la misma forma no identifican su comprador final ni el destino de su producción.



Como se vio en casos anteriores, los mineros afirman que llevan su mineral a las plantas de Nasca, donde venden su concentrado de cobre a las mismas plantas u otros compradores. Desconocen la identidad de su comprador final ni el destino de su producto.

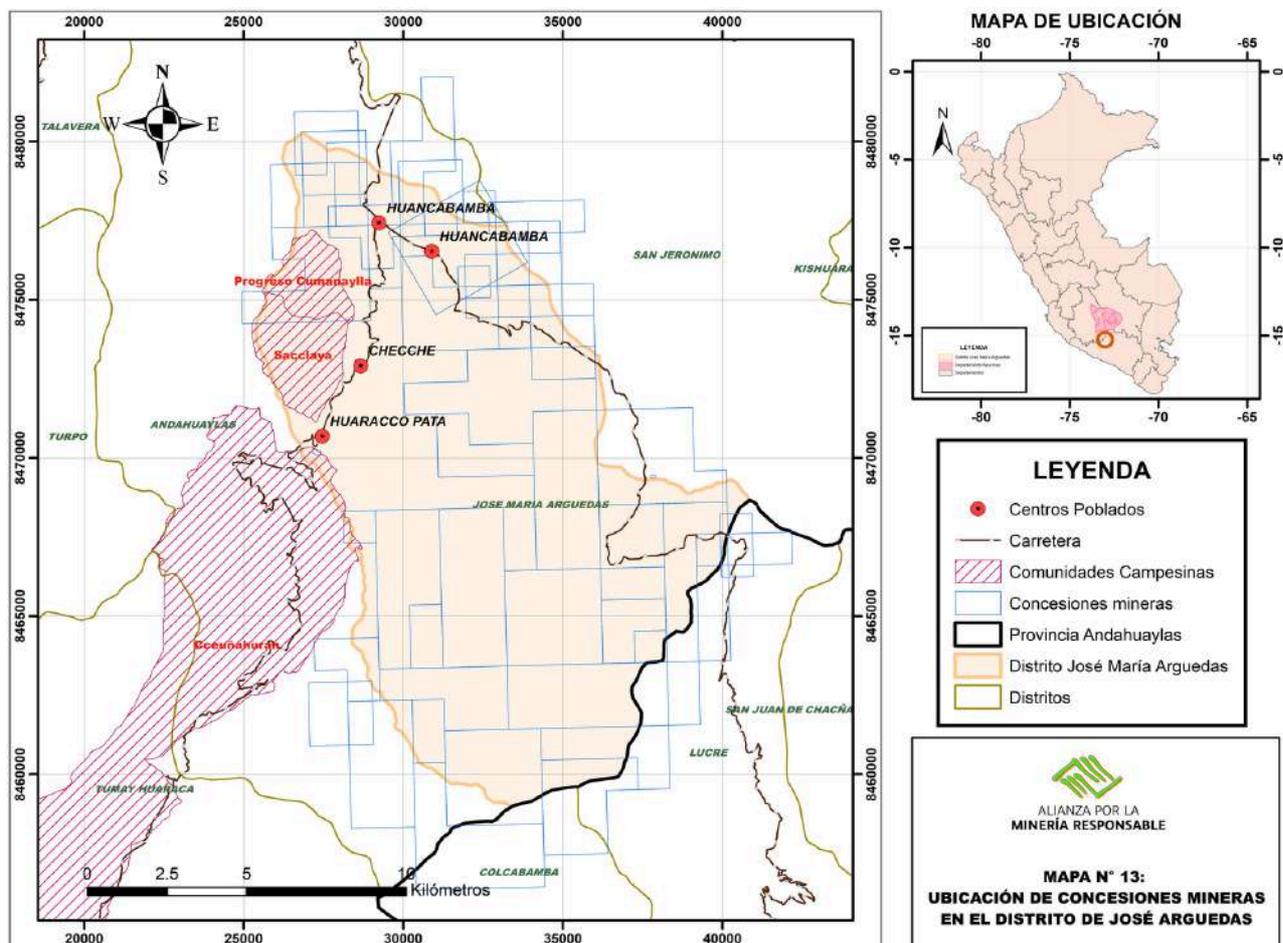
2.8

SECTOR DE HUANCABAMBA- CHECCHÉ- HUARACOPATA

2.8.1 Ubicación

Estos tres centros poblados se ubican en el distrito de José María Arguedas, provincia de Andahuaylas, región de Apurímac. Los centros poblados de Huancabamba - Checche - Huaraccopata se han organizado como población local para enfrentar el problema de la minería desde el año 2007 formando la empresa comunal Huancabamba - Checche - Huaraccopata. En un primer momento estos centros poblados trataron de hacer

S frente a la minería, pero con los años decidieron organizarse y poner reglas a los diferentes mineros que comenzaban a trabajar en su espacio territorial. Ver Mapa N° 13. Se pudo identificar la existencia de aproximadamente 200 mineros, algunos informales inscritos en REINFO y otros ilegales. Todos con autorización de la empresa comunal para poder trabajar en sus territorios.



mapa n. 13

2. 8. 2 Estatus legal

La empresa comunal Huancabamba – Checche – Huaracopata ha establecido un reglamento a los mineros a raíz de los constantes enfrentamientos que existían entre agricultores y mineros ASMG y ASMC. Este reglamento se elaboró de forma independiente a alguna legislación peruana específica en la materia que los ampare. Desde el año 2007, la presencia de comuneros que se dedican a la minería ha entrado en conflicto directo con otros comuneros que se dedican a actividades agropecuarias, esto claramente ha marcado una ruptura en los espacios comunales donde incluso se han suscitado hechos de violencia. Según Puga Quispe y Tito Vega (2019) el surgimiento de la actividad minera ha generado una crisis y debilitamiento de la organización comunal, esto sobre la base de una ausencia de una reglamentación que pudiese organizar el territorio de la comunidad, ambas partes se acusan de manera que hasta estos últimos años no se ha podido llegar a un acuerdo. Desde el año 2011, los tres centros poblados se han organizado y conviven con la actividad minera, porque es practicada por los mismos pobladores locales.

En el año 2022, se dio un hecho de violencia que se expone a continuación y que derivó en la conformación de una nueva empresa comunal propia de Huancabamba. El 22 de marzo del año 2022 se convocó a una reunión en la plaza de Huancabamba, también contó con la presencia de pobladores de Checche y Huaracopata, donde se trataría la problemática de la minería informal, así como la suspensión temporal de todo tipo de actividad extractiva en la zona, incluyendo el transporte de mineral.

Según indicaron, los mineros a pesar de que fueron notificados para que suspendan temporalmente sus actividades, estos hicieron caso omiso y amenazaron con denunciar penalmente a los dirigentes comunales en abierto desacato a las decisiones tomadas por la población. Asimismo, acordaron anular a 22 mineros inscritos en REINFO de la zona por generar problemas sociales, ambientales y de seguridad, además de cancelar la licencia social a la Asociación de Mineros Artesanales de Huinchocota. **Al final acordaron que se activen los REINFOS que estaban suspendidos y se reinicien las actividades extractivas en Huinchocota bajo la administración de una empresa comunal conformada por la junta directiva y socios** (Nicanor, 23 de marzo de 2022).

A la fecha, la data de REINFO indica que existen 38 mineros inscritos, 9 tienen inscripción vigente y 29 tienen inscripción suspendida. Puede ampliarse información en el Anexo N° 7 Listado de mineros inscritos en REINFO.

La conformación de empresas comunales mineras se está convirtiendo en una alternativa de control por parte de la comunidad para poder gestionar y controlar efectivamente la presencia de los mineros en sus territorios. La ASMC no siempre es bien recibida por todos los miembros de la comunidad por lo que generalmente se conforman frentes de defensa y esta no fue la excepción, aun así, vemos como la conformación de la empresa comunal les otorga cierta seguridad local a los ASMC.

Esta empresa comunal identifica 200 mineros, los cuales emplean entre 25 – 35 trabajadores cada uno. De ahí que se establece un número aproximado de 6,000 trabajadores en estos territorios. Vale la pena precisar que se suele considerar minero al comunero, la persona foránea sólo puede ser un minero invitado. El minero que es comunero paga un 5% del valor del mineral a la empresa comunal; mientras que el minero invitado paga el 10% del valor del mineral a la empresa comunal. Estos mineros algunos se encuentran en condición de informales inscritos en REINFO.

2. 8. 3 Proceso productivo

Cada minero en promedio emplea entre 25 – 30 trabajadores (entre 22 y 60 años) divididos en 2 – 3 grupos de trabajo, en un solo turno entre las 7 am y las 5 pm. La empresa comunal Huancabamba-Checche- Huaracopata restringe el ingreso de niños y niñas a la mina; en su reglamento no permite el trabajo infantil. En el trabajo de campo no se observó trabajo infantil en las dos operaciones mineras visitadas.

Para atender a sus trabajadores cada minero emplea a tres (3) cocineras, para la preparación de los alimentos diarios. Todos los mineros viven en los campamentos que implementa el dueño de la operación minera en el periodo que dura la campaña de trabajo.

Respecto a la exploración del terreno, en esta comunidad cada minero suele explotar 3 frentes de trabajo buscando obtener una producción de mineral

mensual entre 2000 – 2500 toneladas de mineral con una ley de cabeza de 3.1% de cobre. Estos mineros también extraen oro de forma mensual, sin embargo, declaran que tienen en sus planes de trabajo sólo darle prioridad a la extracción de cobre.

En estas comunidades, cada operación minera puede tener entre 2 y 4 niveles de profundidad. Todas las condiciones de seguridad e higiene minera, gestión ambiental son muy limitantes y, en algunos casos, casi inexistentes. Combinan métodos de sostenimiento de las excavaciones con macizos (cámaras y pilares, Tajeo por subniveles) y relleno de las excavaciones (corte y relleno y tajéis largos). Además, se observa que todos los desperdicios de alimentos se encuentran dispersos por los campamentos mineros y en el interior mina. También se observa derrames de combustible en la superficie y dentro de los socavones.

Para cada una de las operaciones mineras se puede identificar un determinado número de mujeres, entre 4 y 6, dedicadas a darle dimensión adecuada a las rocas con mineral de cobre. Las dimensiones están determinadas por las solicitudes que realizan las plantas de procesamiento para que el mineral pueda ingresar a sus instalaciones. Se observa mujeres también realizando trabajos de separar mineral que contiene oro y mineral que contiene cobre.

2. 8. 4 Cadena de suministro

Al terminar una campaña mensual los mineros acumulan entre 2,000 y 2,500 toneladas de mineral con una ley de cabeza de 3.1% de cobre. Para procesar su producto los mineros utilizan un transportista que le cobra aproximadamente USD 90.00 dólares americanos por tonelada para llevarlo a las plantas de procesamiento en Nasca. Así mismo se hace de vital importancia para estos mineros el establecer buenos vínculos con un acopiador, este actor le cobra el 10% de su producción en bruto para separar espacio en alguna planta de concentración. En la planta de concentración el minero paga hasta el USD 30.00 dólares americanos por tonelada por el servicio de la planta.

Por otro lado, es aquí donde el personaje del facturador aparece, este les cobra hasta el 25% o 30% del valor del concentrado de cobre por emitir la factura. Los mineros de esta comunidad señalan que llevan su mineral a las plantas en Nasca, por lo que en muchas ocasiones el cobre en concentrado lo venden a las mismas plantas u otros compradores que están en Nasca. Los mineros de esta comunidad no suelen interesarse por quiénes lo compran o a donde se lo llevan, por lo que no identifican su comprador directo ni mucho menos el destino de su producción.



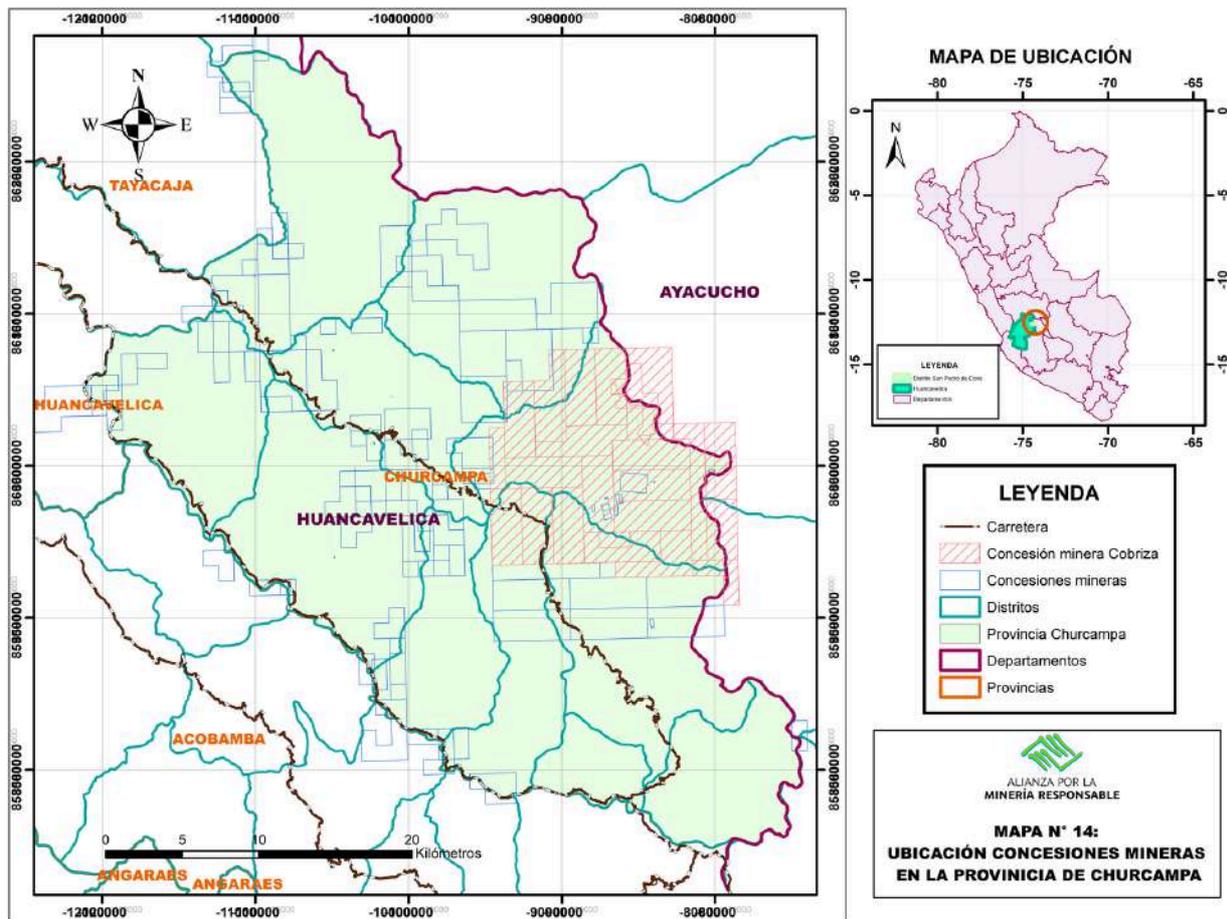
Huancabamba

2.9

SECTOR DE LA PROVINCIA DE CHURCAMP

2.9.1 Ubicación

La provincia de Churcampa se ubica en el departamento de Huancavelica, se ha mapeado en esta localidad por lo mineros 100 mineros informales e ilegales, de los cuales cada uno en promedio emplea a 35 – 40 trabajadores. Por lo que el número de trabajadores totales ascendería aproximadamente a 4,000 mineros; en sector se suele considerar solamente a los locales como mineros, mientras que los externos son considerados como trabajadores mineros. Ver Mapa N° 14.

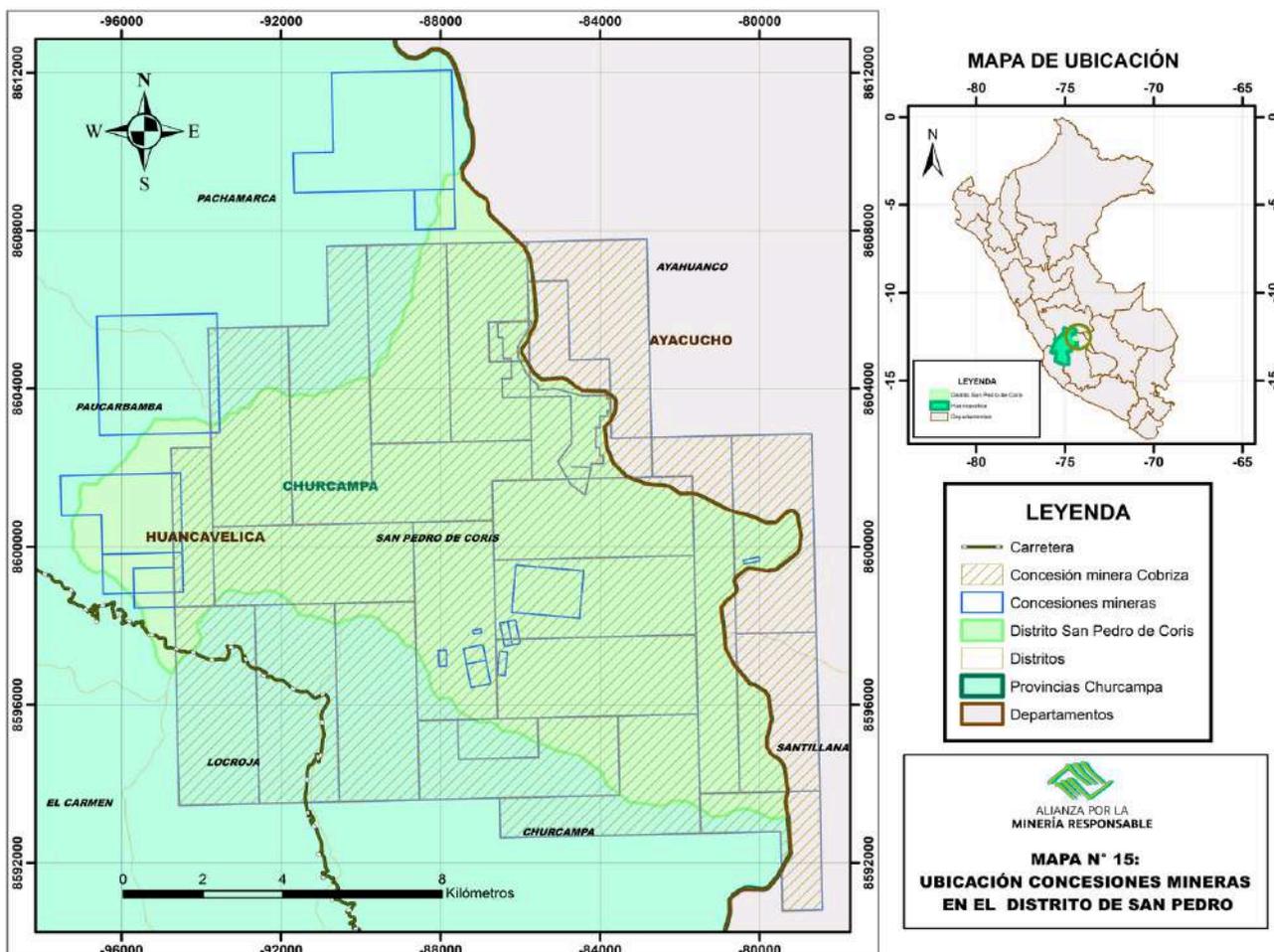


mapa n.14

En el distrito de San Pedro de Coris se ubica la mina "Cobriza", descubierta en el año 1952 por Cerro de Pasco Minan Corporation. Entre 1974 y 1998 la mina estuvo bajo la gestión de Centromin Perú. Desde entonces hasta el 2014, la mina fue propiedad de Doe Run Perú y luego de empresas liquidadoras. En el 2022, se abre una nueva etapa a través de la adjudicación de la mina a Operadores Concentrados Peruanos (OCP).

Las concesiones a nombre de OCP ocupan casi todo el distrito de San Pedro de Coris, como indica el Mapa N°15.

Las comunidades de San Pedro de Coris no han presentado oposición a la operación minera Cobriza, por el contrario, siempre presionaron para que sea efectiva su venta y reiniciara operaciones y así beneficiarse de los dividendos que le corresponde. Así desde enero del 2023 OCP adquirió la operación minera y desde esa fecha no ha tenido ningún tipo de conflicto con las comunidades ni sus autoridades. Esto no evita que tuvieran algunas invasiones de mineros ilegales en las áreas de sus concesiones. Ver Mapa N° 15.



Mapa n.15

2. 9. 2 Estatus legal

Respecto a la presencia de mineros, tanto los ingenieros de la DREM de Huancavelica como el presidente de la Federación de Mineros Artesanales, resaltaron que la provincia de Churcampa es una provincia donde existe ASMC, tanto informal como ilegal, en la cual participan miembros de las comunidades locales, y que suelen estar alrededor de la mina Cobriza de OCP, lo que genera en muchas ocasiones quejas de la empresa minera. La OCP no tiene ninguna vinculación con mineros ASMC.

Según REINFO en la provincia de Churcampa existen 279 mineros inscritos en REINFO, sólo 50 de los inscritos están vigentes; mientras, 229 tienen su inscripción suspendida. En el caso del distrito de San Pedro de Coris existen 146 mineros inscritos en REINFO, sólo 30 tienen su inscripción vigente y 116 tienen su inscripción suspendida. En el Anexo N° 8 Listado de mineros inscritos en REINFO.

2. 9. 3 Productive process

El proceso productivo de los mineros ASMC en esta localidad se caracteriza por cada minero tiene en promedio entre 35 – 40 trabajadores (entre 18 y 55 años), donde también se puede identificar mujeres como dueñas de operación. Los mineros de la provincia señalan que no existe trabajo infantil, durante el trabajo de campo tampoco se observó menores de edad trabajando en los socavones.

Los mineros están divididos en tres grupos de trabajo, en una jornada de un solo turno que generalmente empieza a las 7 am y termina a las 5 pm aproximadamente. Los mineros emplean 3 cocineras, que preparan los tres alimentos a los trabajadores de la operación minera.

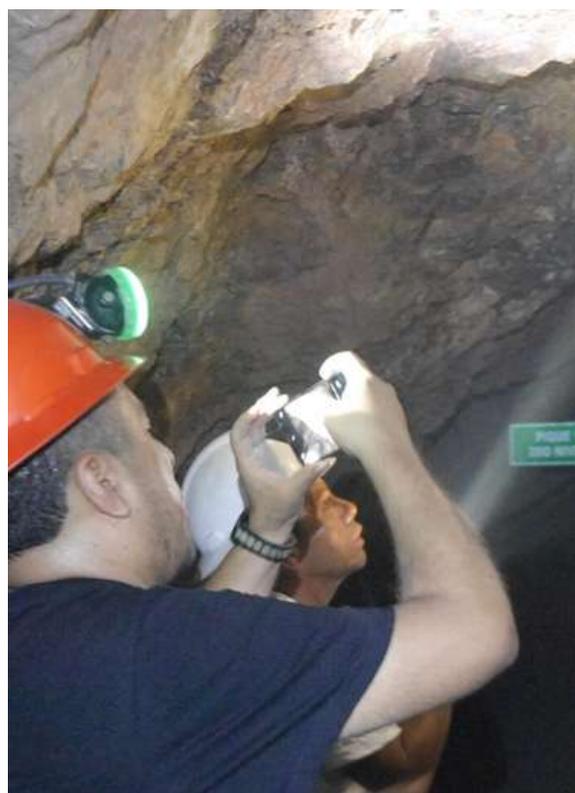
Respecto a la exploración del terreno, cada minero suele explotar 3 frentes de trabajo buscando obtener una producción de mineral mensual entre 3,000 – 3,500 toneladas de mineral con una ley de cabeza de 2.9% de cobre. La dedicación de las operaciones mineras es exclusiva de cobre, aunque reconocen que a veces encuentran oro. En estas comunidades, cada operación minera puede tener entre 2 y 4 niveles de profundidad. Las condiciones de seguridad e higiene minera, gestión ambiental están poco implementadas y, en algunos casos, se encuentran bien señalizados. Combinan métodos de sostenimiento de los huecos con macizos (cámaras y pilares, tajeo por subniveles) y relleno de los huecos (corte y relleno y tajéis largos). También se observa manejo de residuos sólidos y en algunas operaciones mineras pequeños viveros. Para cada una de las operaciones mineras se puede identificar un determinado número de mujeres, entre 7 y 9, dedicadas a darle dimensión adecuada a las rocas con mineral de cobre. Las dimensiones están determinadas por las solicitudes que realizan las plantas de procesamiento para que el mineral pueda ingresar a sus instalaciones.

2.9.4 Cadena de suministro

Estos grupos de mineros producen entre 3,000 y 3,500 toneladas de mineral en bruto con un tipo de ley de cabeza que alcanza 2.9% de cobre. Para trasladar el mineral los mineros utilizan un transportista que lleva el mineral desde San Pedro de Coris hasta Pisco. El minero paga al transportista USD 90.00 dólares americanos por tonelada para trasladarlo a las plantas de procesamiento de Pisco o Paracas. También el minero debe tener contacto con un acopiador que le cobra el 10% de su producción en bruto para colocarlo en alguna planta y procesarlo. El acopiador cumple la función de buscar una planta con buen precio y principalmente que esté disponible para recibir la producción de mineral.

En la planta de procesamiento, el minero paga hasta el USD 30.00 dólares americanos por el servicio de la planta sumado a otros descuentos que realiza la planta. El minero para comercializar su concentrado de cobre necesitará de un facturador que le cobra entre el 25% o 30% del valor del concentrado de cobre por emitir la factura.

Los mineros confirmaron que llevan su mineral a las plantas en Pisco y Paracas y que el cobre en concentrado lo vende a las mismas plantas o a otros compradores que están en Pisco. Por otro lado, manifestaron no saber quién es su comprador directo ni el destino de su producción.



El minero también tiene contacto con un acopiador, quien cobra el 10% de la materia prima para colocarla en una planta y procesarla. El recolector busca una planta con buen precio que esté disponible para recibir el mineral.

III. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cuatro aspectos son útiles de rescatar, ya que se desprenden de los 9 casos expuestos en los resultados de investigación: i) impactos ambientales de la explotación de sulfuros; ii) particularidades de “los fantasmas” de las cadenas de suministro de la ASMC; iii) transformaciones rurales producto de la ASMC; y iv) limitaciones del marco legal de la ASM para ordenar la ASMC.

1.

IMPACTOS AMBIENTALES DE LA EXPLOTACIÓN DE SULFURO POR LA ASMC

Los mineros ASMC extraen el sulfuro de cobre en la minería subterránea, especialmente por sus altas leyes de cabeza y su mineralogía, que facilita su tratamiento en las plantas de concentración por sistemas de flotación. Las particularidades del proceso de extracción del sulfuro de cobre y los impactos ambientales que produce esta actividad se describen a continuación.

El cobre se obtiene a partir de minerales sulfurados (80 %) y de minerales oxidados (20%), los primeros se tratan por un proceso denominado pirometalurgia y los segundos por otro proceso denominado hidrometalurgia. Estos son términos que muy pocos mineros conocen, pero si tienen claro que obtienen ganancias con los sulfurados de cobre. Teóricamente, los

minerales oxidados de cobre se originan en la descomposición y oxidación de los minerales sulfurados y están en la superficie de la mina, así que por su gran inversión son explotadas por las grandes operaciones mineras, además sirven como indicador de la presencia de cobre.

El cobre se encuentra normalmente en asociación con azufre en la naturaleza. El metal de cobre puro se produce generalmente a partir de varias etapas, comenzando con la exploración en minas subterránea donde se estima la ley de cabeza del mineral. El método de explotación subterránea es utilizado cuando las zonas mineralizadas son angostas y profundas, por lo que justifica

La perforación de túneles y socavones para posibilitar su extracción, sin tener que mover los materiales que recubren el yacimiento. Una mina subterránea extrae el mineral desde abajo hacia arriba, utilizando la fuerza de gravedad para producir la fragmentación y el desplazamiento del mineral hacia los puntos de carga.

Dentro del método de explotación subterráneo puede distinguirse tres grandes grupos: i) Sostenimiento de los Huecos con Macizos (método de cámaras y pilares, método de tajeo por subniveles, método de cráteres invertidos); ii) Relleno o fortificación de los Huecos (método de corte y relleno ascendente o descendente, método de almacenamiento provisional, método de entibación con cuadros, método de tajeos largos); y iii) Hundimiento controlado de los huecos (método de hundimiento por subniveles, método de hundimiento por bloques).

Pasada la extracción, el mineral se transporta a las plantas de procesamiento o concentración para después llegar a la etapa de fundición y refinación donde se aplican el proceso de o pirometalúrgico, de acuerdo con el material mineralizado.

Los mineros ASMC solamente participan hasta el proceso de concentración, al igual que la mayoría de las empresas medianas y grandes en el Perú.



Los mineros suelen perderle la pista a su producción de concentrados pues la mayoría de las plantas de fundición y refinación se ubican en el extranjero (mayormente en el Asia), desconociendo el proceso restante para convertir su producción en cobre de alta pureza para la demanda industrial del mercado internacional.

Es decir, los mineros ASMC no participan en los procesos de fundición ya que generalmente su objetivo es comercializar el concentrado de cobre.

Para ellos el resto de la cadena de valor es desconocida, ya que en la mayoría de los casos tienden a desconocer incluso quién es su comprador.

Los impactos al medio ambiente en la ASMC aún no han sido objeto de un estudio más profundo, pero preciso algunos elementos observados en los 9 casos expuestos en los resultados de investigación.



- ⌵ Generalmente, el proceso de exploración no produce mayores impactos ambientales ya que los mineros se basan en la observación para determinar la ubicación del mineral y las muestras que recogen lo hacen en la superficie.
- ⌵ La explotación subterránea es la que se realiza en el subsuelo construyendo una red de túneles horizontales y verticales para extraer mineral. La construcción de túneles debilita la estructura geológica del terreno, que si no son bien apuntaladas producen derrumbes ocasionando accidentes o muertes de trabajadores.
- ⌵ En los túneles se realizan disparos (detonaciones) para remover el mineral. Los gases tóxicos y las partículas mineralizadas no salen a la superficie, pero por tratarse de ambientes más cerrados sin planificación de prácticas de ventilación. Es así que la exposición de los trabajadores es más intensa, produciendo la enfermedad llamada Neumoconiosis. Debido también a que no cuentan con equipos de protección especializada, tal como se observó en la visita a unidades mineras ASMC. Los mineros están expuestos directamente a este tipo de agentes tóxicos para su salud, la falta de una adecuada ventilación en los socavones era perceptible desde el segundo nivel de las unidades mineras, aunque los trabajadores manifestaron no sentir nada.
- ⌵ Las minas de socavón, en muchos casos encuentran agua en su excavación, resultado en un alto grado de humedad al interior, estas aguas generalmente muy ácidas y con un alto contenido de metales disueltos como el hierro, plomo, zinc y cobre. Estas aguas son drenadas al exterior sin ningún tipo de tratamiento, por lo que circulan hasta llegar, generalmente a los ríos, riachuelos y demás fuentes de agua que se encuentran cerca, afectando de manera directa a las poblaciones o fauna que usa estas fuentes de agua para consumo.
- ⌵ Se observan derrames por uso de combustibles en diferentes espacios de la operación minera (superficie o interior mina). Aunque estos derrames son en cantidades muy pequeñas, es una fuente de contaminación ya que la gasolina por ejemplo se evapora a temperatura ambiente y puede causar problemas de salud si se está a una exposición constante.
- ⌵ En las operaciones mineras ASMC visitadas se observa cómo es que las aguas residuales son arrojadas al suelo sin ningún tipo de cuidado. Para los mineros, que están familiarizados con las operaciones de oro alegan que como las aguas de las operaciones de cobre no tienen mercurio, pues no son tan nocivas para la salud.

- ⌚ La basura y desechos que se acumulan cerca de las operaciones mineras, como plásticos y desechos orgánicos, atrae atrayendo insectos como moscas o roedores, por lo que es común las enfermedades estomacales en los trabajadores.
- ⌚ El mineral extraído de la mina se lleva a las plantas de procesamiento para obtener concentrado de cobre. Para esto debe ser chancado y molido, y luego pasar en unos pozos de flotación. Se entiende que todo proceso de transformación físico – químico produce residuos, que podrían ser considerados como fuente de contaminación. El proceso de chancado y molienda por ejemplo produce polvo que sumado a los fuertes vientos que ocurren por ejemplo en Nasca, generan una fuerte contaminación que afecta a la población cercana. En el año 2015, la OEFA realizó un informe de monitoreo ambiental, en lo referido a las concentraciones de material particulado menor a 2,5 micras (PM-2,5) los valores obtenidos incumplieron con los ECA para aire establecidos en el DS N° 003-2008-MINAM. En dicho informe suponen que los valores elevados de PM-2,5 probablemente se deban a causas como la combustión generada por vehículos, por otro lado, señalan que en el caso particular de las estaciones de medición CA-TRA-01 y CA-TRA-03 las principales causas serían las operaciones de chancado y moliendas generadas por plantas de concentración de ASM, las cuales se encuentran ubicadas al sur de las estaciones mencionadas, según el mismo informe (OEFA: 2015).

- ⌚ El transporte no ha sido identificado como fuente preponderante de contaminación de este proceso. Sin embargo, al observar la cadena de suministro de la ASMC, el transporte es muy intenso y su ruta genera una huella de contaminación sonora, del aire (emisiones de carbono) y de impacto en el suelo significativa.
- ⌚ La limpieza de camiones suele contaminar las aguas cercanas ya que arrojan a los cauces de agua partículas de mineral y sustancias químicas. Durante la visita de campo se observó que los desagües de los servicios de lavaderos terminan yendo a acequias cercanas que desembocan en los ríos. En otros casos los lavaderos de camiones se encuentran cerca a los ríos, generando una constante exposición a las aguas de las cuencas cercanas.

Recapitulando, la explotación de ASMC de socavón principalmente tiende a repercutir en la salud de los trabajadores y poblaciones aledañas. Esto debido a diversos factores como la exposición directa al polvo, gases y condiciones precarias de operación. Así mismo, se identificaron condiciones de operación que afectan el entorno debido a una inadecuada gestión ambiental.

2.

PARTICULARIDADES DE “LOS ESPÍRITUS” DE LAS CADENAS DE SUMINISTRO DE LA ASMC

Para explicar la cadena de suministro se elaboró una tipología de tres casos basados en los resultados de la presente investigación: Ica, Apurímac y Huancavelica. Esta tipología ha sido construida en función del promedio de ley de cabeza del mineral de cada una de las tres regiones, los gastos de operación más recurrentes y el valor del cobre a precio internacional promedio del año 2023.

La tipología de Ica considera una empresa en proceso de formalización, es decir que está inscrita en REINFO y está integrada por 4 socios y 35 trabajadores, realiza un gasto bruto por 30 días de campaña de casi USD 194,470 mil dólares americanos, considerando que extrae 3,000 toneladas con una ley de mineral de cabeza de 1.5% de cobre. De estos gastos brutos, el 47% son gastos destinados a la planta de procesamiento, 16.5% es destinado al pago de los trabajadores de la empresa, también es representativo que en transporte se gaste hasta un 13%, en dinamita se gaste el 7.5%, además de pagar 1.6% al acopiador y 1.6% a la comunidad local.

Un aspecto para resaltar en estos costos de operación es el rol del acopiador y el alto porcentaje que se invierte en el servicio de la planta de procesamiento. El acopiador es quien tiene el acuerdo con la planta de procesamiento para llevar el mineral.

El mineral llevado a la planta de procesamiento puede demorar su procesamiento entre 4 y 5 semanas para entregar el producto al minero. El acopiador cobra su porcentaje de pago una vez que el minero tiene liquidez por la venta del concentrado de cobre.

Para la venta del concentrado de cobre, según el tipo de ley de cabeza de mineral de 1.5% de cobre, termina sólo recuperando el 90% con un valor de 13.5 kilogramos por tonelada restando a la pérdida de 4% en otros minerales, dando como resultado el valor de 12.96 kilogramos, es decir el 85.4% de recuperación. En este sentido, el valor estaría en aproximadamente USD 294,115.58. En el proceso el minero usualmente necesita un facturador que le facilite un comprobante de pago para la venta del producto. Este facturador le cobra al minero aproximadamente 25% o 30% del valor del concentrado de cobre. Para el minero el facturador es como un “espíritu”, personaje con narrativa fantástica que aparece repentinamente en el mundo de los mineros ASMC y tiene capacidad de hacer el bien o el mal.

El facturador es como un “espíritu” del bien o del mal



Paisaje vía a Arequipa, Perú

Considerando los gastos de operación, el pago al facturador y el ingreso por la venta de mineral, la empresa integrada por cuatro (4) personas tiene una ganancia mensual de aproximadamente USD 30,116.69 dólares americanos. En esta tipología no se consideran casos como los de Cobre Pampa, donde los costos de operación se elevarían constantemente por el traslado de mineral que realizan a Lima. De las entrevistas que se tuvo con diferentes mineros para validar la

Tabla N° 12, sus opiniones eran que la ganancia es muy poca para el riesgo que ellos asumen en el proceso, porque pueden haber muertos y eso no se cuantifica en la tabla. También hacen referencia a que es necesario cuantificar obsequios que se ven obligados a realizar para no tener problemas de inspección en las carreteras, como parte del sistema informal al que están expuestos constantemente.

Tabla N° 12: Gastos y Egresos de una Campaña de 30 días en la ASMC de Ica - Enero 2024*

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	N° UNIDADES EMPLEADAS	COSTO UNITARIO (USD)	VIDA ÚTIL (MES)	COSTO MENSUAL (USD)
Gerente General/ Contabilidad	Mensual	1	1,700.00	1	1,700.00
Alquiler de Oficina/ Internet	Mensual	1	500.00	1	500.00
Gastos administrativos	Formalización/ relacionamiento	1	2,000.00	1	2,000.00
Mini Dumper Diesel y Eléctrico	Motor (1.5) y capacidad 2.5 Tn	4	6,000.00	4	6,000.00
Generador a Diesel 4500	Generador energía UBERMAN	2	1,750.00	4	875.00
Compresor de oxigeno	30-550HP Compresores Aire	2	2,500.00	4	1,250.00
Carritos mineros básicos	Capacidad de 1 Tn.	10	600.00	4	1,500.00
Máscaras de respiración/ audífono	Industriales para minería	35	50.00	12	145.83
Ventiladores	Para minería subterránea	3	1,000.00	12	250.00
Winche	Metraje de arrastre	4	2000.00	6	1,333.00
Ropa señalética	Industriales para minería	35	40.00	12	116.67
Botas de agua	Industriales para minería	35	30.00	12	87.50
Zapatos.mineros	Industriales para minería	35	40.00	12	116.67
Cascos	Industriales para minería	35	14.00	12	40.83
Lámparas	Industriales para minería	35	16.00	12	46.67
Perforadora neumática Drilling	Unidades completas con equipos	5	2,500.00	6	2,083.33
Picos	Industriales para minería	35	5.00	12	14.58
Lampas	Industriales para minería	35	5.00	12	14.58
Costales	Cientos	10	14.00	1	140.00
Esteras	Docenas	100	4.00	1	400.00
Listones de madera	Docenas	100	5.00	1	500.00
Dinamita Famesa Semigelatina	Caja de 25 Kg /45 y 80	35	405.00	1	14,175.00
Petroleo	Galones	200	6.00	1	1,200.00
Gasolina	Galones	100	3.50	1	350.00

Tabla N° 12: Gastos y Egresos de una Campaña de 30 días en la ASMC de Ica - Enero 2024*

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	N° UNIDADES EMPLEADAS	COSTO UNITARIO (USD)	VIDA ÚTIL (MES)	COSTO MENSUAL (USD)
Agua	Cisternas	4	20.00	1	80.00
Alimentos	Por persona/día	35	10.00	1	350.00
Cocinera	Mensual	2	350.00	1	700.00
Jornal	Mensual	35	900.00	1	31,500.00
Transporte/volquete	3,000 Toneladas*	3000	8.00	1	24,000.00
Pago comunidad	10% del costo mineral bruto	1	3,000.00	1	3,000.00
Acoplador	10% del costo mineral bruto	1	3,000.00	1	3,000.00
Otros insumos (talleres mecánica, soldadores, mechas, heridos)	10% del costo mineral bruto	1	3,000.00	1	3,000.00
Srv. Planta concentradora	USD 30 X Tn (Ley 1.5 de cabeza)	3000	30.00	1	90,000.00
GASTOS BRUTOS TOTALES	USD				190,470.00
Venta de cobre en concentrado (procesamiento X Flotación)	Recuperación 90% (13.5kgxTn) + perdida de 4% (0.54)=12.96 kg/85.4%	1	294,115.58	1	294,115.58
Facturador	25% del mineral concentrado	1	73,528.89	1	73,528.89
GANANCIA NETA	USD				30,116.69

*El modelo de campaña dura 30 días. es un modelo común de empresa de ASCM integrada por 4 socios + 35 trabajadores. La empresa es formal y se encuentra en REINFO, es decir es informal. Todas las compras son realizadas en el mercado informal de Nasca. El tipo de cambio de USD a Nuevos Soles es de 3.7 nuevos soles. El ejercicio de costeo tiene una producción de 3,000 Tn con una ley de cabeza de 1.5% de cobre durante el mes de enero de 2024

**Venta de mineral en bruto USD 10 X Tn. En este modelo se produjeron 3,000 Tn con un valor de USD 30,000. Valor internacional de cobre CVSUSDxLb=399 / 1kg=2.2046 Lb

***El cálculo del valor fue calculado en base a 12.96 kg x Tn / 1Tn= 12.96 Kg o 28.573 Lb x Tn / 3000 Tn = 85.715*3.99[Lb] = 294.115.58 USD

En el caso de Apurímac, la situación de la cadena de suministro de la ASMC es más compleja porque están involucradas comunidades campesinas y los costos de transporte son mucho más complejos. Utilizamos la misma metodología, pero con una empresa de 8 socios y el valor más alto de la ley de mineral de cobre. Según lo observado en el trabajo de campo y expuesto por los mineros la ley de mineral es más alta que en Nasca y eso condiciona que su balance de ingresos y egresos sea más favorable que en Nasca. Incluso los acopiadores y facturadores tienen mayores intereses en Apurímac que en Ica y están siempre buscando mineral de alta ley.

Para el caso se diseñó una tipología básica con una ley de cabeza de mineral de 2.5% de cobre y una campaña de 30 días con 35 trabajadores, que dieron como resultado 3,500 toneladas de mineral extraído. Los costos totales de operación fueron de casi USD 468,220 dólares americanos, donde lo más representativo fue que el 60% fue gastado en transporte desde las comunidades donde se ubican en Apurímac hasta las plantas en Nasca.

El 22.5% del total de costos de operación se destinan al pago de las plantas de procesamiento; el 7% se destina para los pagos a los 35 trabajadores de la operación minera. Es importante subrayar que se paga al acopiador aproximadamente el 1.1% de los costos de operación para que tenga separada una planta de

procesamiento; también se le paga a la comunidad local el 1.1% del costo de operación como una regalía. El insumo más caro en la tabla de costos de egresos e ingresos es la dinamita que llega a representar el 3% de los costos.

Para el ejercicio de venta del concentrado de cobre se planteó una recuperación de 90% más pérdidas de 4%, el valor es de 21.6 kg /85.4%. El valor sería de USD 664,999.34 dólares americanos. Aquí es cuando aparece el facturador quien está cobrando entre el 25% y 30% por facilitar una factura para la venta del concentrado de cobre. Descontando al valor de venta, el pago al facturador y el costo de operación, la ganancia que tendría la empresa, integrada por 8 personas sería de USD 30,529.50 dólares americanos.

Para una campaña de 30 días: Los costos totales de operación fueron de casi USD 468,220 dólares americanos, donde lo más representativo fue que el 60% fue gastado en transporte desde las comunidades donde se ubican en Apurímac hasta las plantas en Nasca.

En las entrevistas con los mineros de Apurímac sobre la Tabla N° 13, señalaron que la principal limitación que tienen es el pago que realizan en transporte, ya que sólo ese rubro representa 60% de sus costos.

Asumiendo que venden el concentrado de cobre en Nasca, si tuvieran que dejar el concentrado de cobre en otros espacios su costo por transporte subiría altamente. Para los mineros de Apurímac, entre sus principales necesidades está contar con una planta de procesamiento en Abancay, Ayamaraes o Cotabambas, pero como dicen ellos mismos, parece un sueño que es muy distante. También señalan que la inversión que realizan es un riesgo altísimo porque es un dinero que no tienen a la mano y recurren a prestamistas.

Además, cuando terminan su producción hay un tiempo de espera desde que ingresa el mineral a la planta y sale ya en concentrados, y

tiene una duración de casi un mes. Ese tiempo de espera también es muy crítico para ellos porque tienen que esperar por su producto y tener buenos contactos para llegar al comprador.

En conclusión, para el minero los actores caracterizados como “el transportista” y “el facturador” son como “espíritus” necesarios en su mundo. Ningún minero se queja del 25% o 30% que le cobra el facturador por la venta de concentrado de cobre o el 60% (+/-) que cobra el transportista. Los mineros señalan que no quieren figurar ante SUNAT y no tienen reparo en pagarle al facturador o al transportista. La negativa a que sus empresas declaren ventas altas es una de las razones principales, pero es propio de la desconfianza que tienen al Estado y sus instituciones. Parecería que en la informalidad se gana más, pero este no es el caso.

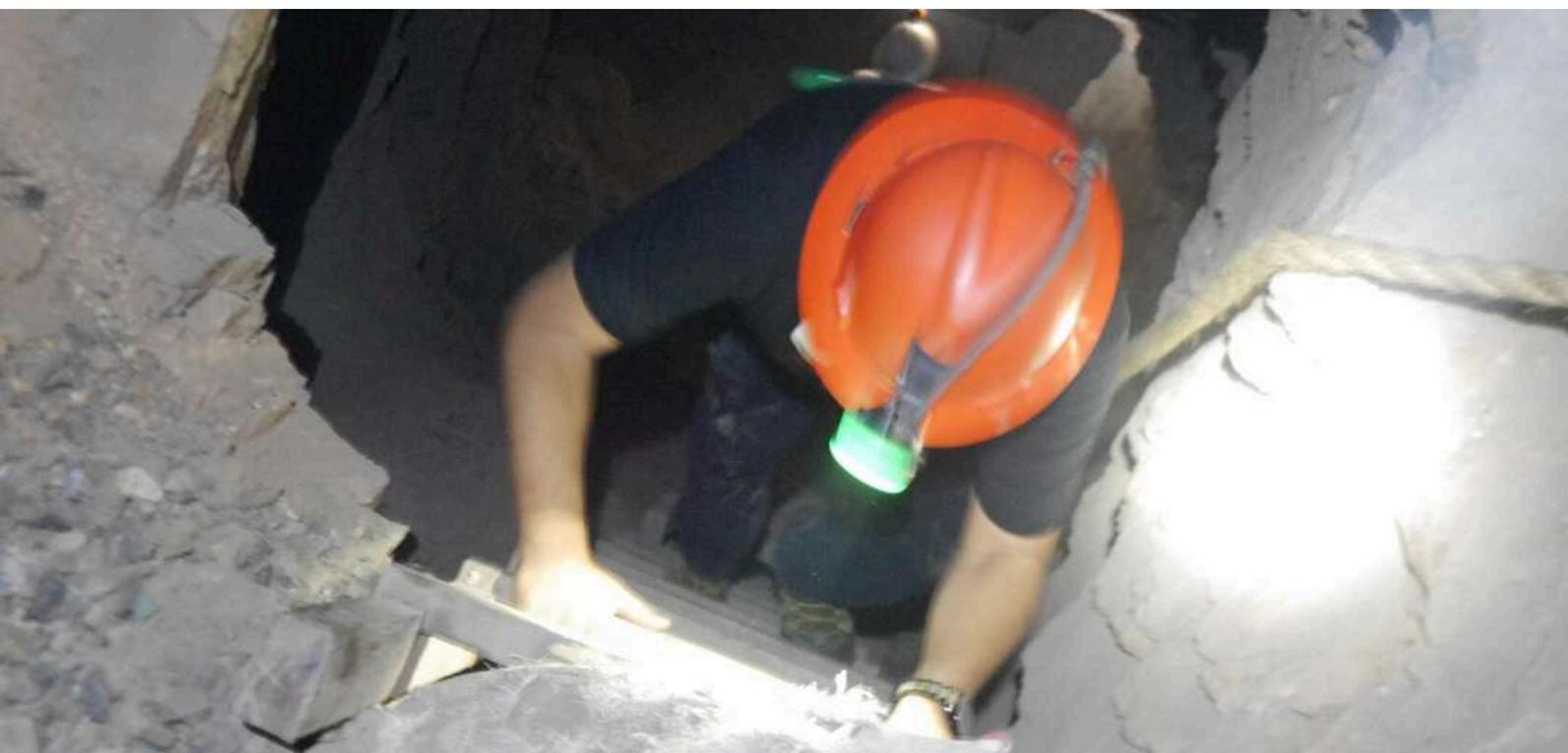


Tabla N° 13: Gastos y Egresos de una campaña de 30 días en la ASMC de Apurímac - Enero 2024*

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	# UNITS EMPLEADAS	COSTO UNITARIO USD	VIDA ÚTIL (MES)	COSTO MENSUAL (USD)
Gerente General/ Contabilidad	Mensual	1	1,700.00	1	1,700.00
Alquiler de Oficina/ Internet	Mensual	1	500.00	1	500.00
Gastos administrativos	Formalización/ relacionamiento	1	2,000.00	1	2,000.00
Mini Dumper Diesel y Eléctrico	Motor (1.5) y capacidad 2.5 Tn	4	6,000.00	4	6,000.00
Generador a Diesel 4500	Generador energía UBERMAN	2	1,750.00	4	875.00
Compresor de oxígeno	30-550HP Compresores Aire	2	2,500.00	4	1,250.00
Carritos mineros básicos	Capacidad de 1 Tn.	10	600.00	4	1,500.00
Máscaras de respiración/ audífono	Industriales para minería	35	50.00	12	145.83
Ventiladores	Para minería subterránea	3	1,000.00	12	250.00
Winche	Metraje de arrastre	4	2000.00	6	1,333.00
Ropa señalética	Industriales para minería	35	40.00	12	116.67
Botas de agua	Industriales para minería	35	30.00	12	87.50
Zapatos.mineros	Industriales para minería	35	40.00	12	116.67
Cascos	Industriales para minería	35	14.00	12	40.83
Lámparas	Industriales para minería	35	16.00	12	46.67
Perforadora neumática Drilling	Unidades completas con equipos	5	2,500.00	6	2,083.33
Picos	Industriales para minería	35	5.00	12	14.58
Lampas	Industriales para minería	35	5.00	12	14.58
Costales	Cientos	10	14.00	1	140.00
Esteras	Docenas	100	4.00	1	400.00
Listones de madera	Docenas	100	5.00	1	500.00
Dinamita Famesa Semigelatina	Caja de 25 Kg /45 y 80	35	405.00	1	14,175.00
Petroleo	Galones	200	6.00	1	1,200.00
Gasolina	Galones	100	3.50	1	350.00

Tabla N° 13: Gastos y Egresos de una campaña de 30 días en la ASMC de Apurímac - Enero 2024*

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	N° UNIDADES EMPLEADAS	COSTO UNITARIO (USD)	VIDA ÚTIL (MES)	COSTO MENSUAL (USD)
Agua	Cisternas	4	20.00	1	80.00
Alimentos	Por persona/día	35	10.00	1	350.00
Cocinera	Mensual	2	350.00	1	700.00
Jornal	Mensual	35	900.00	1	31,500.00
Transporte/volquete	3,000 Toneladas*	3,500	80.00	1	280,000.00
Pago comunidad	10% del costo mineral bruto	1	5,250.00	1	5,250.00
Acoplador	10% del costo mineral bruto	1	5,250.00	1	5,250.00
Otros insumos (talleres mecánica, soldadores, mechas, heridos)	10% del costo mineral bruto	1	5,250.00	1	5,250.00
Srv. Planta concentradora	USD 30 X Tn (Ley 1.5 de cabeza)	3,500	30.00	1	105,000.00
GASTOS BRUTOS TOTALES	USD				468,220.00
Venta de cobre en concentrado (procesamiento X Flotación)	Recuperación 90% (13.5kgxTn) + pérdida de 4% (0.54)=12.96 kg/85.4%	1	294,115.58	1	664,999.34
Facturador	25% del mineral concentrado	1	73,528.89	1	166,249.84
GANANCIA NETA	USD				30,529.50

*El modelo de campaña dura 30 días, es un modelo común de empresa de ASCM integrada por 8 socios + 35 trabajadores. La empresa es formal y se encuentra inscrita en REINFO, es decir es informal. Todas las compras son realizadas en el mercado informal de Chalhuanca y Chalhuanhuacho. El tipo de cambio de USD a Nuevos Soles es de 3.7 nuevos soles. El ejercicio de costeo tiene una producción de 3,500 Tn con una ley de cabeza de 2.5% de cobre durante el mes de enero de 2024.

**Venta de mineral en bruto USD 15 X Tn. En este modelo se produjeron 3,500 Tn con un valor de USD 52,500. Valor internacional de cobre CVSUSDxLb=399 / 1kg=2.2046 Lb

***El valor fue calculado en base a 21.6 kg x Tn / 1Tn= 21.6 Kg o 47.619 Lb x Tn / 3500 Tn = 166,666.50*3.99[Lb] = 664,999.335 USD

En el caso de Huancavelica, se diseñó un modelo básico y promedio para este departamento. La extracción de cobre se realiza principalmente en la provincia de Churcampa. Según nuestra observación participante y los mineros locales, el cobre tiene mejores leyes que en Apurímac e Ica, y alcanza una ley de mineral promedio de 2.8. Este es el caso de una empresa de 8 socios y 35 trabajadores que se encuentra en proceso de formalización e inscrita en REINFO.

Los costos de operaciones alcanzan la suma de USD 440,970 dólares americanos. **El porcentaje más alto en gastos es del 61% dedicado al transporte de minerales desde Churcampa hasta Pisco o Nasca. Este porcentaje es ligeramente más alto que el de Apurímac, pero muy representativo, ya que los mineros consideran que básicamente trabajan para pagar el transporte.**

A la planta de procesamiento se paga el 20.5%, mientras a los 35 trabajadores se destina el 7.1% del costo de operación. En dinamita o explosivos, que es el insumo más utilizado, se está gastando el 3.2%, en el acopiador se paga el 1% y en la comunidad local el 1%.

Para la venta del producto el minero recurre usualmente a un facturador que le cobra el 25% o 30% del valor del concentrado de cobre. En este caso, el cobre tiene 25.2 kg por tonelada de concentrado y alcanza un valor de USD 665,004.36 dólares americanos.

Es decir, el facturador debe recibir casi USD 166,251.09 dólares americanos por esta operación.

La empresa de ocho (8) mineros estaría ganando en esta operación USD 57,783.27 dólares americanos. Los mineros de Huancavelica señalan que los datos expuestos en la Tabla N° 14 se acerca mucho a las ganancias que tienen, pero recalcan que no es inmediato, sino que demora entre un mes o dos tener liquides de dinero y eso limita mucho los procesos que pueden tener para invertir localmente. Para los mineros es altísimo los gastos que realizan en transporte, ellos identifican que es un cuello de botella demasiado costoso para la actividad, pero señalan que les resulta rentable considerando la ley de cabeza de mineral que tienen. Ellos preferirían tener una planta de concentrados en Churcampa para que les facilite los costos de operación.

Así como en Apurímac, en Huancavelica el “facturador” y el “transportista” también son “espíritus” que se aparecen al minero. Los mineros señalan que no les conviene figurar en la SUNAT porque pagarían muchos tributos y prefieren pagar el 25% o 30% al facturador o 60% (+/-) al transportista. Pese a todo hay una visión donde el facturador o transportista termina haciéndoles el bien o el mal, según circunstancias.

Tabla N° 14: Gastos y Egresos de una campaña de 30 días en la ASMC de Huancavelica - enero 2024*

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	N° UNIDADES EMPLEADAS	COSTO UNITARIO (USD)	VIDA ÚTIL (MES)	COSTO MENSUAL (USD)
Gerente General/ Contabilidad	Mensual	1	1,700.00	1	1,700.00
Alquiler de Oficina/ Internet	Mensual	1	500.00	1	500.00
Gastos administrativos	Formalización/ relacionamiento	1	2,000.00	1	2,000.00
Mini Dumper Diesel y Eléctrico	Motor (1.5) y capacidad 2.5 Tn	4	6,000.00	4	6,000.00
Generador a Diesel 4500	Generador energía UBERMAN	2	1,750.00	4	875.00
Compresor de oxígeno	30-550HP Compresores Aire	2	2,500.00	4	1,250.00
Carritos mineros básicos	Capacidad de 1 Tn.	10	600.00	4	1,500.00
Máscaras de respiración/ audífono	Industriales para minería	35	50.00	12	145.83
Ventiladores	Para minería subterránea	3	1,000.00	12	250.00
Winche	Metraje de arrastre	4	2000.00	6	1,333.00
Ropa señalética	Industriales para minería	35	40.00	12	116.67
Botas de agua	Industriales para minería	35	30.00	12	87.50
Zapatos.mineros	Industriales para minería	35	40.00	12	116.67
Cascos	Industriales para minería	35	14.00	12	40.83
Lámparas	Industriales para minería	35	16.00	12	46.67
Perforadora neumática Drilling	Unidades completas con equipos	5	2,500.00	6	2,083.33
Picos	Industriales para minería	35	5.00	12	14.58
Lampas	Industriales para minería	35	5.00	12	14.58
Costales	Cientos	10	14.00	1	140.00
Esteras	Docenas	100	4.00	1	400.00
Listones de madera	Docenas	100	5.00	1	500.00
Dinamita Famesa Semigelatina	Caja de 25 Kg /45 y 80	35	405.00	1	14,175.00
Petroleo	Galones	200	6.00	1	1,200.00
Gasolina	Galones	100	3.50	1	350.00

Tabla N° 14: Gastos y Egresos de una campaña de 30 días en la ASMC de Huancavelica - enero 2024*

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	N° UNIDADES EMPLEADAS	COSTO UNITARIO (USD)	VIDA ÚTIL (MES)	COSTO MENSUAL (USD)
Agua	Cisternas	4	20.00	1	80.00
Alimentos	Por persona/día	35	10.00	1	350.00
Cocinera	Mensual	2	350.00	1	700.00
Jornal	Mensual	35	900.00	1	31,500.00
Transporte/volquete	3,000 Toneladas*	3,000	90.00	1	270,000.00
Pago comunidad	10% del costo mineral bruto	1	4,500.00	1	4,500.00
Acoplador	10% del costo mineral bruto	1	4,500.00	1	4,500.00
Otros insumos (talleres mecánica, soldadores, mechas, heridos)	10% del costo mineral bruto	1	4,500.00	1	4,500.00
Srv. Planta concentradora	USD 30 X Tn (Ley 1.5 de cabeza)	3,000	30.00	1	90,000.00
GASTOS BRUTOS TOTALES	USD				440,970.00
Venta de cobre en concentrado (procesamiento X Flotación)	Recuperación 90% (13.5kgxTn) + pérdida de 4% (0.54)=12.96 kg/85.4%	1	294,115.58	1	665,004.36
Facturador	25% del mineral concentrado	1	73,528.89	1	166,251.09
GANANCIA NETA	USD				57,783.27

*El modelo de campaña dura 30 días, es un modelo común de empresa de ASCM integrada por 8 socios + 35 trabajadores. La empresa es formal y se encuentra inscrita en REINFO, es decir es informal. Todas las compras son realizadas en el mercado informal de Churcampá, Ayacucho o Pisco. El tipo de cambio de USD a Nuevos Soles es de 3.7 nuevos soles. El ejercicio de costeo tiene una producción de 3,000 Tn con una ley de cabeza de 2.8% de cobre durante el mes de enero de 2024

**Venta de mineral en bruto USD 15 X Tn. En este modelo se produjeron 3,000 Tn con un valor de USD 45,000. Valor internacional de cobre CVSUSDxLb=399 / 1kg=2.2046 Lb

***El cálculo del valor fue calculado en base a 25.2 kg x Tn / 1Tn= 25.2 Kg o 55.555 Lb x Tn / 3000 Tn = 166.667.76*3.99 [Lb] = 665.004.362 USD

Los mineros de Apurímac y Huancavelica llevan su mineral a Nasca y Pisco, por la disponibilidad de las plantas a procesar su mineral y por una mayor oferta de precios. A diferencia del área andina donde existen plantas de procesamiento, pero que pertenecen a la gran minería de cobre. En ese sentido el transporte juega un rol determinante. El transportista es el que tiene un monopolio en la tarifa y esto se basa, según los mineros, en la distancia entre el centro de operación minera y la planta de destino que fija el minero, así de acuerdo con la distancia se fija un precio por tonelada. Para camiones desde Apurímac a Nasca o Pisco, por ejemplo se suelen cobrar USD 80.00 por TM, desde Huancavelica cobran en promedio USD 90.00 por TM y por último desde Ica cobran un aproximado de USD 8.00 por TM, como vemos la tarifa de transporte de mineral en la zona andina puede llegar a superar hasta en 10 veces a las de la zona costera, por lo cual esta etapa es medianamente crítica a lo largo de la cadena de suministro en tema de rentabilidad especialmente para la ASMC en regiones alto andinas.

Los mineros ASMC utilizan una serie de estrategias sociales que les permiten obtener precios más rentables para su operación.

Durante la investigación se observó que los mineros establecen con los transportistas una serie de relaciones amicales sustentado sobre localidad, la lengua materna y opiniones sociopolíticas similares; o relaciones de parentesco como el compadrazgo.

Fuese cual fuese el tipo de relación interpersonal que se establezca, los mineros suelen invertir dinero y tiempo en sostener esta relación lo más estable posible con los transportistas.

El transporte es un punto sensible como en toda actividad comercial, sin embargo, observamos como para los mineros de la ASMC en su situación precaria tanto legal como operativa, tener controlada y asegurada esta etapa es crítica puesto que afecta directamente la rentabilidad de su operación. Los transportistas obtienen importantes ganancias ciertamente con esta actividad, por lo cual también estos buscan establecer relaciones estables con los mineros con el objetivo de mantener su clientela.

Los camiones al desplazarse por carretera son objeto de control, especialmente por parte de la Policía Nacional del Perú. Es aquí donde los transportistas suelen desplegar su amplia red de contactos especialmente con los responsables de los puestos de control de las zonas por donde transitan sus unidades. Para los mineros esta red de contactos es una garantía para utilizar este servicio, pues tienen la seguridad de que su mineral va a llegar sin problemas a la planta de destino.

Estas áreas grises descritas para el operador minero de la ASMC también son analizadas desde un plano más global y de mercado en los dos países más productores de cobre en Latinoamérica: Chile y Perú. Hany y Podesta (2019), señalan que existe un grado de subfacturación de las exportaciones de

productos del cobre (concentrados y cátodos de cobre refinado), pues se pone en evidencia la existencia de transacciones comerciales de cobre a precios unitarios inferiores al valor de mercado. Aunque hay esfuerzos por tener avances, hay un reto complejo por abordar una metodología para fiscalizar la actividad minera de forma integral. También Rojas (2019), resalta la existencia de una manipulación de precios comerciales en las exportaciones peruanas de concentrados de cobre entre los años de 2003 y 2017.

La data analizada por Rojas muestra anomalías entre los precios de transacción y los precios de exportación esperados, los que varían dependiendo del filtro de precios usado. Las asimetrías observadas podrían explicarse con diferentes hipótesis, sin embargo, las brechas identificadas en todos los escenarios indican un nivel de facturación manipulada de las exportaciones, lo cual merece mayor análisis.

Otro elemento de análisis global del mercado de cobre lo constituye que la mayor exportación en Perú y Chile son los concentrados de cobre. La Comisión Chilena del Cobre (2021) señala que los concentrados de cobre han aumentado progresivamente su participación en el mercado total global. En el caso de Chile, más del 55% (año 2020) del valor de las exportaciones de productos de cobre correspondieron a concentrados, con una fuerte tendencia a su incremento en los próximos años.

A possible line of further study would be to establish the bottlenecks in the ASMC supply chains and their relationship with the formal exports of different international companies.

Se debe subrayar que un aspecto importante en la valorización de los concentrados de cobre, además de los cargos TC/RC, son las penalizaciones por impurezas, por ejemplo, el arsénico que en Chile llegó a alcanzar el 63%; 67% y 62% entre los años 2018, 2019 y 2020. Alarcón (11/02/2024), indica en un reciente artículo periodístico que en Perú existe falta de control de metales en transición energética que son exportados, particularmente en los concentrados de cobre existe grandes cantidades de telurio, entre otros minerales.

Para concluir, se observa que la cadena de suministro del cobre tiene muchas áreas grises que hacen falta analizar con detenimiento y ameritan mayor profundidad. Una posible línea de profundización estaría en establecer los cuellos de botella que tienen las cadenas de suministro de la ASMC y su relación con las exportaciones formales de diferentes empresas internacionales.

3.

TRANSFORMACIONES RURALES PRODUCTO DE LA ASMC

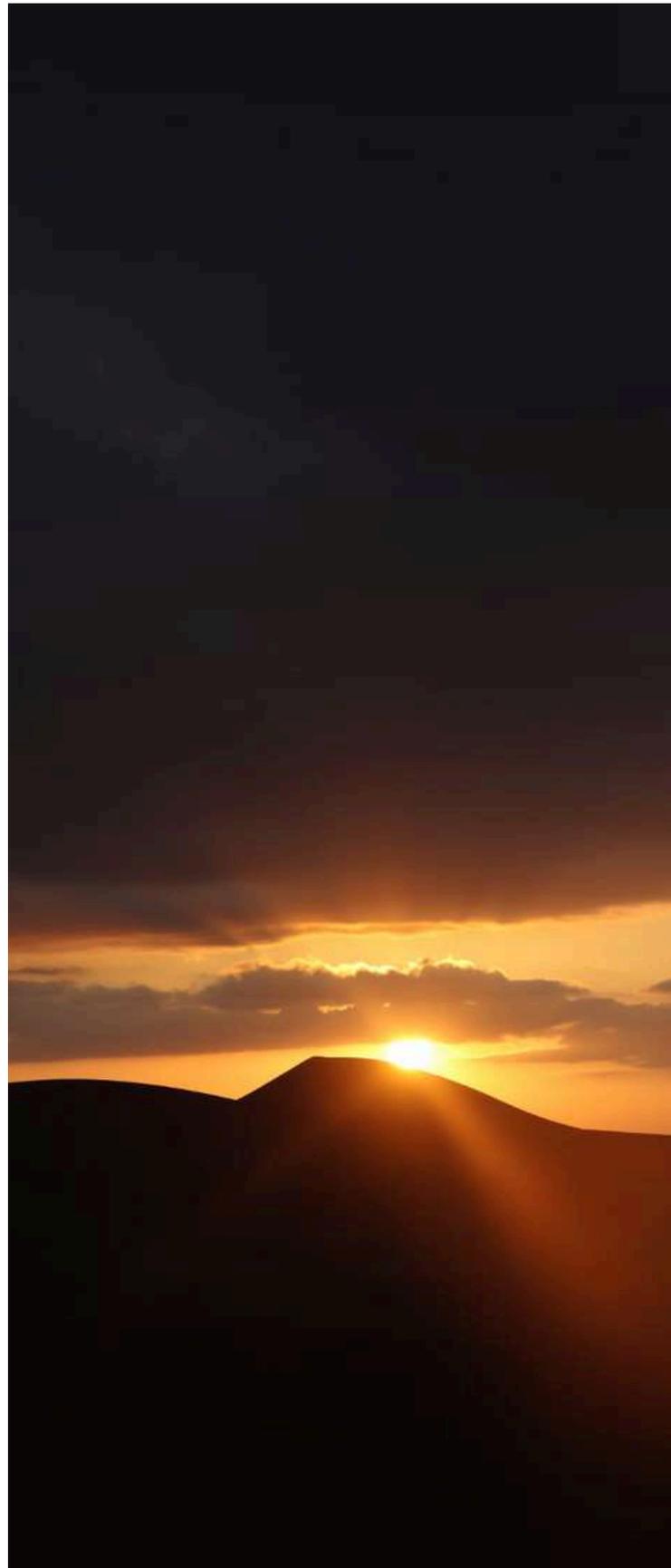
Ampliación de redes sociales

Los mineros son personajes muy activos debido a su desplazamiento territorial y establecimiento de redes sociales, tanto con sus pares mineros como con las comunidades donde operan. La explotación de minerales determinados responde generalmente a la demanda del mercado y los precios internacionales de los productos. **En las zonas de estudio los mineros ASM han señalado que sus explotaciones son de características polimetálicas, con énfasis en cobre y oro. La evaluación de los 9 casos analizados indica que muchos de los mineros ASMC, primero han sido mineros de oro, siendo muchas veces este su objetivo, sin embargo, frente a la demanda del mercado muchos mineros que anteriormente veían al cobre como un metal residual han virado su interés hacia este.** La población de la ASMC se caracteriza principalmente por ser trabajadores que provienen de la ASMG y que han ganado experiencia en este rubro, en su mayoría son población andina, migrantes mayoritariamente para los casos de la costa, y mayoritariamente locales como en los casos de la serranía peruana. El estudio ha determinado que, para los mineros de la ASMC, la experiencia previa en la ASMG ha sido importante pues señalan que los métodos de explotación son similares, pues ambos se realizan en yacimientos filonianos.



En los departamentos de Apurímac y Huancavelica existe una fuerte especialización en materia de extracción de cobre, se observa con mayor frecuencia la participación de la figura de la organización comunal para organizar las operaciones mineras, al margen de su formalidad, informalidad o ilegalidad. Otro elemento que facilita el proceso es el nivel de participación de la población local. **En Huancavelica existe una mediana participación de su población como mano de obra minera en proyectos mineros de la gran minería, esto claramente ha aportado el conocimiento que manejan los mineros ASMC, pues su experiencia laboral en proyectos de la gran minería les ha facilitado entender los procesos de producción y comercialización ASMC,** aunque este conocimiento es mas de tipo empírico que técnico.

En Apurímac, la situación es un tanto más particular, puesto que según el MINEM (2023), la participación de su población en operaciones mineras de gran minería es solo un 9%. Por ello, anticipamos que el conocimiento que aplican en sus operaciones ASMC, provienen de haber laborado fuera de su departamento y al regresar a sus comunidades y no poder emplearse en los proyectos de la gran minería del departamento muchos optaron por ejércelo al interior de sus comunidades, convenciendo y enseñándolo en sus comunidades la ASMC.



En Nasca los mineros suelen ser menos especializados, muchos de los mineros de esta zona provienen del departamento de Ayacucho por lo que tienden a poseer un conocimiento más extenso sobre la explotación y comercialización del oro. Aun así, frente a la demanda del mercado y el alza del precio del cobre, muchos mineros de oro también han optado por su explotación y comercialización, aunque sin dejar la explotación de oro.

Ciertas pautas culturales se replican entre la ASMG y la ASMC, los mineros no acusan prácticas culturales diferentes entre el cobre y el oro. Por otro lado, en mi experiencia con los mineros ASMG he podido constatar la forma en que estos mineros concebían al cobre como una mala hierba que crece alrededor de la veta de oro. Por lo menos esto lo manifestaban cuando el precio del cobre se encontraba bajo y era tratado como un mineral residual, en cambio hoy en día la presión del mercado ha hecho que los mineros graviten de extraer exclusivamente oro a considerar al cobre como un mineral de alto valor.

En el estudio se ha evidenciado que los mineros que extraen ambos minerales tienen una red de proveedores más amplia que la de aquellos que solamente extraen un solo tipo de mineral. Una vez que el mineral sale por la bocamina, el proceso deja de ser similar y siguen procesos distintos, con actores distintos que le van dando sus propios colores particulares, por ello los mineros tienen que establecer redes de suministro y comercio que les permita vender su producción.

Es visible observar cómo usan el sistema de parentesco (nuclear, extenso y de compadrazgo) como una estrategia; así figuras como el compadrazgo son las más utilizadas ya que permite establecer puntos fijos de abastecimiento y comercio. En muchos casos esta situación tiende a una dependencia que es muy difícil romper. En síntesis, los actores de la red social de los mineros ASMC, son personajes que se entrelazan sobre la base del beneficio mutuo, no son islas incomunicadas. Se concluye que el minero de la ASMC tiene una amplia disposición para establecer relaciones comerciales, basadas en estrategias socioculturales locales.

DINAMISMO DE ESTRUCTURAS ORGANIZATIVAS Y NUEVOS ACTORES EN EL ESCENARIO COMUNAL

La minería transforma los espacios físicos de los lugares donde se establece y a su vez, dinamiza las relaciones y estructuras al interior de las comunidades. Este estudio ha permitido develar cómo en el departamento de Apurímac comunidades campesinas han decidido virar hacia una organización de tipo empresarial, conformando empresas mineras comunales.

El Centro Bartolomé de las Casas de Cusco en el año 2019 promueve una publicación titulada "Derechos humanos y dinámicas socioambientales", donde exponen diferentes casos de experiencias de dinámicas rurales en el marco de actividades mineras de gran escala y ASM.

Esta investigación aporta una mirada sobre los cambios en la economía y cultura de poblaciones que estaban acostumbradas a la agricultura y luego transitan a relacionarse o practicar actividades mineras de ASM y gran escala (Cusiyunca: 2019).

Los dinamismos identificados, de un tipo de organización dirigencial a uno empresarial se derivan de una larga experiencia con empresas de gran minería y mineros ASM, experiencia que puede llegar a ser negativa. La experiencia con los primeros tiende a incumplir sus acuerdos y a los segundos en algunos casos se les acusa de acciones violentas. En ocasiones, la llegada de ambos suele generar divisiones en la comunidad, gestando movimientos pro mineros y pro agro.

La constitución de una empresa comunal, en muchas comunidades significa la reafirmación de su derecho sobre la gestión y control de los recursos de su comunidad tanto para hacer frente a las empresas mineras como a la invasión de mineros ilegales. Valdes & otros (2019) señalan que las realidades de la ASM de cobre y oro son muy marcadas en las comunidades campesinas de Apurímac, y es necesario considerar que estamos frente a procesos nuevos en la ASM. Durante más de dos décadas los estudios sobre ASM han caracterizado al minero de la ASMG como un migrante.

Sin embargo, lo que se observa es que las mismas comunidades campesinas indígenas practican la actividad minera, reestructurando sus patrones organizativos, apoyando o negando la ASM.

El caso de la comunidad campesina de Tapairihua es interesante en este sentido. **La experiencia de la comunidad a raíz de su mala relación con el proyecto Los Chancas, ha generado que se abogue por un modelo de empresa comunal que permita tanto legalizar los acuerdos que tienen con los distintos mineros que laboran en su territorio, como también ejecutar ellos mismos la explotación.** La comunidad está haciendo uso de un mecanismo legal contenido en la Ley General de Comunidades Campesinas, Ley N° 24656 que les permite constituirse como tal.

Las empresas comunales generalmente se establecen en torno al agro y son mucho los ejemplos de este tipo de organización ya sea en agricultura o la ganadería, sin embargo, en las últimas décadas las empresas mineras comunales están siendo cada vez más frecuentes. En el camino a su conformación se generan en muchas ocasiones conflictos al interior de las comunidades, lo que claramente debilita su estructura organizacional y de respuesta frente a acciones violentas de invasión por parte de mineros ilegales. Castro (2023) indica que esta situación es común en la comunidad de Colquemarca en Cusco.

La literatura también da ejemplos en Huancavelica, Cusco y Apurímac, entre comunidades campesinas y ASM/Gran minería y desde tesis de grado de Antropología y Derecho como Adriazola (2021); Alata (2016); Castañeda (2020); Diaz y Laime (2018); Hopfgartner (2017); Narváez (2021); Puga y Tito (2019); Quispe y Vargas (2020); Ruiz (2021); Salas (2014). La concentración de este tema en las tesis en el sur del Perú, en Apurímac y Cusco da cuenta de la prevalencia de este fenómeno.

Para este estudio, es posible identificar una correlación en las características de las empresas comunales mineras que se gestionan en el devenir de la experiencia de las comunidades con las grandes empresas mineras y los mineros ASM, sea buena o mala la experiencia con uno u otro. La conformación de su empresa genera al interior de esta un movimiento de idiosincrasias políticas, religiosas y sociales en donde cada individuo de la comunidad va a fijar una posición de acuerdo con sus intereses y aspiraciones. La llegada de la minería puede acelerar cambios estructurales en la comunidad. De igual forma las comunidades con la presencia de la minería terminan experimentando una explosión comercial, en donde es común que comuneros con algo de capital invierten en la oferta de insumos y servicios. Esta tendencia transforma la organización social con la emergencia de una pequeña burguesía comercial que se diferencia del resto de la comunidad, por el incremento de su poder adquisitivo y su influencia política.

El minero dueño de operaciones mineras también experimenta un cambio, ya que acumula capital que tiende a invertir en actividades comerciales en sus comunidades de origen o en otras operaciones mineras en calidad de socio. **Este actor suele ser tomado muchas veces como ejemplo de éxito económico, lo que anima muchas veces a los pobladores de su comunidad a incorporarse a la actividad minera. Estos mineros suelen también extender sus redes sociales más allá de las comunidades o distritos donde ejercen su labor, vinculándose con personajes políticos y económicos en las ciudades capitales de provincia o departamento.**

Los transportistas, los facturadores, y los copiadores, también experimentan un crecimiento de su rentabilidad frente a la demanda de sus servicios, por lo que terminan formando parte de esta pequeña burguesía emergente en torno a la explotación del cobre artesanal. **El surgimiento de estas elites termina dinamizando la interacción entre las comunidades y las ciudades comerciales como Andahuaylas, Cusco y Abancay, sobre todo por la demanda de insumos y servicios.** A largo plazo se debilita el relacionamiento entre comunidades y comienzan a fortalecerse los lazos con las capitales de departamento o provinciales.

Por otro lado, al interior de las unidades familiares también se producen cambios significativos. Por ejemplo, la ausencia de los varones en edad de trabajar hace que en las mujeres recaiga toda la carga de crianza de los hijos en edad escolar además del cuidado de sembrados y el ganado. Esto genera una carga física y emocional extra en las mujeres que tienen parejas mineras. Se observa como en ocasiones estas mujeres son relegadas en la comunidad de origen mientras el compañero se dedica a las actividades mineras.

La precariedad de las labores mineras artesanales hace que las familias en ocasiones experimenten un estrés elevado, en vista de los constantes accidentes que con frecuencia son fatales. Ante este estrés se antepone la necesidad de obtener recursos económicos para superar en carencias y necesidades que las familias de las zonas altoandinas experimentan a diario. Así para muchas familias, la minería se ha configurado como la llave que les permitirá abandonar la situación de pobreza en la se encuentran, su rápida rentabilidad hace que otras actividades como la agricultura pasen a un segundo lugar en su escala de interés laboral.

ASPECTOS DE GÉNERO

La investigación realizada de la ASMC ha dejado al descubierto un rol asignado a la mujer en operaciones de cobre. Se observó con frecuencia que se relega a la mujer a actividades de selección del mineral, algo que puede catalogarse como "quien da forma y tamaño a la piedra de cobre".

Estas mujeres, a diferencia de estas en minas de oro, son consideradas como trabajadores de la mina. Ahora bien, se encuentran en condición de desventaja frente a los hombres ya que su jornal es menor que la del varón que trabaja en socavón. **Se observaron remuneraciones de aproximadamente el 60% del sueldo del varón.**



Por último, se destaca durante este estudio que las mujeres observadas en el trabajo en minas de cobre son relativamente jóvenes, muy probablemente ligadas familiarmente a los mineros que trabajan en la explotación. Esto da pie a inferir que la ASMC puede ser catalogada como una actividad familiar, en la cual se involucran los familiares en edad de trabajar, aunque esto requiere de mayor profundización. En los departamentos priorizados no hay mucha diferencia en el rol de estas mujeres. Tal vez en lo único que se diferencian es en la localidad, son locales en las zonas andinas como Apurímac y Huancavelica; mientras que en zonas como Nasca son migrantes al igual que sus parejas o familiares que trabajan en la mina.

Se observaron mujeres dueñas de operaciones mineras como en el caso de Cobre Pampa. Estas mujeres ejercen labores de organización y comercialización de su operación tal como lo hace sus pares. **Estas mujeres cuidan de igual forma sus relaciones interpersonales buscando siempre obtener los mejores precios en insumos y comercio.** Se observó en algunos casos que ocupan capataces al interior del socavón para mantener el orden en la producción y entre los trabajadores. Este es un punto que también requeriría mayor profundización en otro tipo de estudio que acentúe las diferencias de género en este sector.

4.

LIMITACIONES DEL MARCO LEGAL DE LA ASM PARA ORDENAR LA ASMC

La ley 27651 (2021) fue aprobada por el Congreso de la República del Perú con el objetivo de establecer un primer marco normativo para el ejercicio de la ASM en el territorio peruano, esta ley reconoce en primera instancia la importancia económica y social de la ASM en la vida económica y social del país. Según esta Ley, el Estado promueve y protege la ASM, también caracteriza la ASM, estableciendo métricas y capacidad de producción. Por ejemplo, establece para el PPM una posesión límite de hasta 2,000 hectáreas y una capacidad de producción de hasta 350 toneladas métricas por día; mientras que el PMA

tiene una posesión máxima de 1,000 hectáreas y una capacidad de producción de 25 toneladas métricas por día.

Entre otros aspectos, las principales propuestas de la Ley no se cumplieron como se esperaba (plan de desarrollo de la minería artesanal, plan de apoyo a la pequeña minería, entre otros).

Durante los años 2016 y 2017 se promulgan nuevos decretos, en octubre del 2016 el DL N° 1244 que fortalece la lucha contra el crimen organizado, el 30 de diciembre del 2016 se emite el DL N° 1293 que declara de interés nacional la formalización de la pequeña minería y minería artesanal, el 4 de enero del 2017 se emite el DL N° 1320 que modifica la Ley General de Minería, el 5 de enero del 2017 se emite el DL N° 1336 que regula la formalización minera y por último el 6 de enero del 2017 se emite el DL N° 1351 que modifica el que incorporan los conceptos de minería informal y minería ilegal dentro del espectro de la ASM. También es útil decir que durante los primeros 10 años de iniciado el proceso de formalización no se contó con presupuesto para implementar la formalización de los mineros. Además, actualmente el presupuesto del gobierno en la temática apenas alcanza el 2% del presupuesto anual del MINEM (Pachas: 2019).

Es posible señalar que, la Política Nacional Multisectorial Para La Pequeña Minería Y Minería Artesanal al 2030, fue aprobada en el año 2022 con el objetivo de consolidar una visión país para los próximos años. Entre sus objetivos prioritarios se encuentran: reducir la precariedad social, laboral y ambiental de ASM, incrementar el acceso a las cadenas de valor formales para las actividades ASM, incrementar el acceso de los ASM a la titularidad del derecho minero y a la autorización de uso del terreno superficial y por último mejorar la articulación entre las entidades relacionadas con la ASM en el Perú. Dentro de esta política se consideran enfoques como el de la territorialidad, derechos humanos, interculturalidad, género, cadena de valor, desarrollo humano, enfoque cultural, diferencial e intersectorial, así mismo la política también compromete la participación de otras instituciones estatales a parte de las del MINEM como los GORE, el MIDIS, el MIMP, MINAM, MTPE, MEF, SUNAT,

SUNAFIL y el MINSA. Esta política es la primera política estatal para el subsector minero, definiendo responsabilidades y compromisos de las distintas instituciones públicas del país, además de establecer acciones para el cumplimiento de los objetivos trazados en la presente política. Sin embargo, tiene desafíos como la ASM en territorio indígena; la ilegalidad que rodea las actividades ASM; la política carece de aspectos culturales que los mineros hubiesen podido aportar y; la precariedad socioeconómica de los mineros (Pachas: 2023)

El contexto legal de la ASM tiene limitaciones, más aún con la diversidad de casos de ASMC expuestos en el presente informe. **Aún así, es necesario considerar los siguientes aspectos que podrían ayudar a complementar la comprensión legal de la ASMC:**



a. Capacidad de producción de la ASMC.

La pequeña minería tiene una extensión según la ley peruana N° 27651 de hasta 2,000 has y una capacidad productiva de hasta 350 TM / día; así mismo en el mismo cuerpo jurídico la minería artesanal tiene una extensión hasta 1,000 has y una capacidad productiva de hasta 25 TM /día. Esta caracterización establecida en la ley sobre la ASM presenta una problemática que nunca ha sido tomada en cuenta y es que presume desde los organismos estatales que la minería artesanal es una actividad homogénea carente de profundas particularidades tanto de procesamiento como de comercialización. La investigación nos ha permitido observar como la ASMC se diferencia de la ASMG en aspectos que van desde la forma de extracción, procesamiento y comercialización hasta la tipología de los trabajadores, la idea que la ASMC y la ASMG pueden regularse bajo los mismos estándares legales ha quedado descartada en esta investigación. En la medida en que, por ejemplo, la Ley 27651 solo para minería artesanal establece una capacidad máxima de 25 TM día, sin embargo, vemos que los mineros de cobre de las zonas estudiadas tienden a extraer mínimamente entre 100 y 250 TM día. En este sentido, observamos que la actual Ley 27651 no puede absorber la realidad de la ASMC en el Perú.



b. El proceso de formalización y los contratos de explotación.

Este proceso de formalización parece tener como principal limitación a los contratos de explotación y/o acuerdos con el titular del terreno superficial.

En Pachas (2019) señala que el Estado peruano no ha podido abordar adecuadamente dicha problemática, porque la implementación de las políticas de gobierno ha sido muy ambigua y tienen implicancias culturales diferentes entre los actores sociales involucrados. Además, como se señaló no tienen un presupuesto acorde a la complejidad de la demanda de la temática.

El gobierno peruano a finales del 2023 publicó el DL N° 1607, un decreto que da un plazo de 90 días a todos los mineros artesanales en proceso de formalización para celebrar contratos con los titulares de concesión, de no hacerlo los mineros serán expulsados del REINFO y caerán automáticamente en la ilegalidad. Si analizamos este DL podemos observar que no es más que el resultado de una mala gestión de un proceso de formalización fallido y de una política que se ha aprobado hace dos años y que nadie toma en cuenta, pues de haberlo hecho este DL no se hubiese aprobado. **Este decreto pretende bajo la coacción realizar todo aquello que en años no ha podido el proceso de formalización. Para los ASMC, es un golpe muy duro que los coloca en desventaja sobre los titulares de concesión, quienes de por si tienden a someterlos a contratos muchas veces abusivos y desfavorables para los mineros contratistas.** Este DL les presta el marco para hacerlo ahora de forma legal, pues como sabemos no existe norma que regule los contratos entre los ASM y los titulares de concesión, mucho menos con los ASMC, exponiéndolos a aceptar cualquier tipo de condiciones que les imponga el titular de concesión, para no perder su REINFO.

c. Determinación de parámetros ambientales para la ASMC.

El monitoreo y acompañamiento de estas herramientas tiende a ser limitado. Las DREM de las zonas estudiadas, por ejemplo, sostienen de manera unánime que el presupuesto es muy reducido para que puedan realizar una efectiva observación de cumplimiento y acompañamientos técnicos con los mineros de la ASM, por lo que muchas veces no pueden responder a las necesidades de los mineros cuando les solicitan apoyo. En el caso de la ASMC la situación es igual, pues prácticamente esta categoría no existe y no tiene un plan ambiental particular para este tipo de minería. Es necesario contar con un reconocimiento de las singularidades de cada tipo de explotación de la ASM.

Frente a la falta de parámetros de impacto ambiental para la ASMC, **los mineros no conocen los límites de cuanto pueden impactar en la comunidad que los alberga, mucho menos medir sus propias emisiones**, ya sea de gases de efecto invernadero o de sustancias químicas, y aún menos como remediarlas o prevenirlas. Se entiende por parámetros a las condiciones particulares que deben lograrse y mantenerse en un ambiente para cumplir con los estándares de calidad ya sea del aire, del agua o de la preservación de las condiciones físicas del territorio y de la salud de las personas. No se ha hecho un estudio que pudiese determinar cómo afecta al minero o la población su exposición al sulfuro de este mineral.

d. Transparencia legal de la cadena de suministro de la ASMC.

La presente investigación ha expuesto un asunto crucial, que es el sentimiento de necesidad y rechazo que sienten los mineros ASMC sobre las plantas de procesamiento. Es así como muchos de los mineros entrevistados manifestaron que las plantas se quedan con los minerales de cola, lo cual a pesar de que pueden llegar a tener buenas relaciones hace que los mineros tengan cierta desconfianza para con estas empresas. Sumado a esta situación de desconfianza implícita, aparecen dos actores de los cuales se sabe muy poco, los facturadores y los compradores. **Estos personajes a lo largo de la investigación han sido oscuros en lo referente a la data disponible sobre los mismos. Aun así, se ha identificado que ambos personajes transitan y operan entre la informalidad y la legalidad, especialmente el facturador.**

La ley ASM ha establecido límites de producción, que no se condicen con la realidad de la producción de la ASMC. Este vacío es aprovechado por los facturadores quienes "legalizan" la producción minera ASMC a cambio del valor de un alto porcentaje de la producción. Es por ello que en la política nacional ASM se debe tener en cuenta otorgar una modificatoria en la cual se establezcan excepciones para la ASMC, de lo contrario los facturadores seguirán manejando una parte importante de la producción ASMC del país.

Los compradores del concentrado de cobre son actores de los cuales los mineros tienen poco conocimiento.

Durante el transcurso del estudio no fue posible que ellos establecieran si eran personas naturales o empresas mineras, simplemente no sabían quiénes eran los compradores, por lo que aún más desconocen el destino de su producción. Una hipótesis posible es que estos compradores son empresas mineras que completan su producción mensual con la compra que hacen a los ASMC. Es posible también que se guarde una estrecha relación con los facturadores que buscan ser lo más invisibles posibles en su relación con la ASMC, para no ser vinculados a situaciones problemáticas como accidentes o muertes. Resumiendo, falta mayor transparencia e información para los mineros de la ASMC. Las actuales normas y leyes no aseguran ni promocionan esta transparencia. La falta de control y de fiscalización recurrente hace que la producción ASMC sea imperceptible y por ende se convierta en una producción fantasma para los organismos estatales como el MINEM. Es por ello que se requiere legislar y articular con el sector privado una serie de acciones para llegar a un mejor entendimiento de la ASMC.

La falta de control hace que la producción de ASMC sea imperceptible; una producción fantasma para el Estado.

e. Relaciones entre la ASMC y la gran minería.

Existe entre la ASMC y las grandes empresas mineras extractoras de cobre una competencia por el recurso bastante visible, que se ha materializado incluso en conflictos y enfrentamientos recurrentes. Las razones y argumentos generalmente giran invalidándose los unos y los otros, por lo cual la convivencia se dificulta. Estos conflictos han sido gestados sobre la base de la legislación y la administración minera, la superposición de concesiones mineras, la prevalencia de las empresas frente a los derechos de las comunidades y la falta de conocimiento técnico del estado peruano para ordenar el territorio. La concurrencia de estos factores ha disminuido las posibilidades de dialogo para generar una convivencia armoniosa.

Se considera que la ASMC y la minería a gran escala pueden alcanzar un mínimo de condiciones que permitan establecer una convivencia positiva y estable sostenida en el tiempo. Esto incluso en lugares como el departamento de Apurímac donde las relaciones están tan deterioradas se podría llegar a acuerdos que permitan a ambas partes volverse socios comerciales. Ante la ausencia de legislación al respecto la competencia por el sulfuro de cobre entre la ASMC y la gran minería será constante.

f. Enfoque diferencial dentro de la ASM.

Los mineros de la ASMC en el Perú se encuentran actualmente en una fuerte precariedad legal, laboral y económica. Actualmente no existe ninguna ley, plan o proyecto que reconozca sus características particulares, como la existencia mujeres en la minería de cobre, o que regule los contratos entre titulares de concesión y mineros ASMC que tienden a ser muy desfavorables para los mineros contratistas. La actual política nacional multisectorial para la pequeña minería y minería artesanal al 2030, sigue los lineamientos de la ley 27651 y caracteriza a la ASM de forma homogénea, por lo que ignora las características particulares tanto comerciales como extractivas de cada mineral extraído. En consecuencia, se tiene un proceso de formalización indiferenciado que poco resultado ha dado hasta el momento. Centrar la atención en esta diferenciación con una visión pluralista de la ASM podría ayudar a disminuir situaciones de conflicto que se han incrementado en los últimos años entorno a la ASM en el Perú. Es posible que la ASMC es una actividad que se encuentra fuera del foco institucional de orden nacional.

Si bien se sabe su existencia, la norma aún no alcanza a reconocer como una actividad independiente de características sociales y de producción propias. Aquí hay una oportunidad para incidir favorablemente en el establecimiento de reglas del juego adaptadas a las características de la ASMC que permitan por un lado caracterizar y visibilizar las condiciones de esta población. Por otro lado, controlar y gestionar adecuadamente actores como los acopiadores, los titulares de concesión, las plantas, y los transportistas de la ASMC. Finalmente hay oportunidades para entender las nuevas dinámicas globales de demanda internacional de cobre y establecer mecanismos normativos que regularicen y fortalezcan este sector.

existe una oportunidad de incidir favorablemente en el establecimiento de normas adaptadas a las características del ASMC que visibilicen las condiciones de la población que la practican



I.V

CONCLUSIONES & RECOMENDACIONES



La ASMC en el Perú ha estado invisibilizada tanto ante los entes gubernamentales como ante la sociedad civil. La investigación ha permitido develar cómo en las distintas normas y dispositivos legales la ASM en el Perú no se ha contemplado un manejo diferencial, tanto en los procesos de formalización como en las políticas dirigidas a este sector. Los reportes de producción que el gobierno peruano publica anualmente no están contemplando la producción de ASMC, por lo que **se desconoce la dimensión real en la producción nacional y su aporte al comercio internacional**. Se estima que la población ASMC en el Perú es de 100,000 personas, de los cuales 50,000 están dedicados exclusivamente a la extracción de cobre y 50,000 restantes combinan la extracción de cobre y oro.

Por las características expuestas en este informe se pudiera argumentar que **la ASMC en gran medida en Perú es una actividad que está siendo llevada de manera informal e incluso en ocasiones, por fuera de la legalidad**. Se ha encontrado un alto margen para intervenciones de fortalecimiento en áreas de seguridad e higiene minera, así como en gestión ambiental. Pese a las características técnicas de operaciones extractivas semi mecanizadas, hay poco apoyo en temas de asistencia técnica integral a estas comunidades. Los mineros de la ASMC perciben que sus operaciones no son tan contaminantes como los mineros de la ASMG, por la ausencia en el uso del mercurio dentro del procesamiento. Sin embargo, es necesario realizar a profundizar en estas prácticas para determinar el impacto real de estas operaciones en Perú.

■ **Es importante invertir en la implementación de estudios de impacto ambiental en entornos ASMC para determinar impactos en las comunidades y sus territorios.** Es importante atraer la atención de centros de investigación y universitarios para generar un cuerpo de conocimiento más robusto.

Las poblaciones mayoritariamente inmersas en la ASMC en el Perú se encuentran ubicados en categorías administrativas de comunidades campesinas y centros poblados tanto de las áreas andinas y costeras. El estudio ha caracterizado a la población minera ASMC, identificándola como mayoritariamente población indígena quechua. Además, ha establecido un rango de edad promedio que oscila entre los 18 y 45 años tanto para varones como mujeres, así mismo se identificó la presencia de mujeres jornaleras en actividades similares al pallaqueo pero con características diferenciadoras.

El rol de las mujeres involucradas de la ASMC es muy singular. **Todas cumplen trabajo dentro de las operaciones mineras, pero el número de ellas en una operación minera está asociado al amplio uso de dinamita o no. Una vez extraído el mineral del socavón a la superficie, el rol de las mujeres se asocia a actividades de picado de piedras para darle forma y medida que solicita la planta de procesamiento.** Los mineros no pueden llevar mineral a la planta de procesamiento sino tiene las medidas adecuadas.

En operaciones donde combinan extracción de cobre y oro, adicionalmente las mujeres tienen que separar las rocas de cobre de las de oro para que el operador minero pueda destinar su procesamiento. En temas de trabajo infantil, no se observó una prevalencia de este, aunque fue notorio la presencia de jóvenes entre 18 y 20 años involucrados de operaciones mineras dentro del socavón.

En la cadena de valor de la ASMC un hallazgo muy relevante es haber identificado el rol de los facturadores y los transportistas. Estos son dos actores que más se benefician de la actual condición de los mineros ASMC. El estudio ha demostrado que en todas las zonas priorizadas estos actores logran acaparar gran parte de las ganancias de la actividad. Un 30% aproximadamente del valor del concentrado producido se llevan los facturadores y hasta un 60% de la ganancia se va en transporte, lo cual sumado a los otros tipos de gastos que se realizan terminan dejando a los mineros unos márgenes de ganancia del 5% a 10% en el mejor de los casos de lo que producen de manera mensual. **Para los mineros de la ASMC, este tipo de minería es una actividad ligeramente rentable.** Las pequeñas empresas ASMC que se forman señalan que existe un alto riesgo en cada campaña porque pueden suceder accidentes que incluyen accidentes mortales aunque no hay registros de esto.

- Ninguna de las empresas ASMC con las que se estableció relación señalan que ganan de la explotación de cobre. Por el contrario, indican que su ganancia es a veces por debajo de lo planificado, en gran medida porque el facturador, el transportista y la planta de procesamiento se llevan el grueso de la ganancia. Se observó una tendencia a desarrollar una relación de dependencia de los mineros con estos actores de su cadena de suministro. La cadena de comercio de la ASCM en el Perú carece de transparencia en la actualidad.

En la minería de cobre en el Perú existe una competencia por el control de yacimientos entre la gran y mediana minería, la minería artesanal, la pequeña minería, la minería informal y la minería ilegal. Esta competencia originada en la incapacidad del gobierno peruano por ejercer un correcto manejo del territorio, sumada a su débil capacidad por salvaguardar los derechos humanos y territoriales de sus ciudadanos. Esta competencia tiende a caer en hechos de violencia, que terminan endureciendo los procesos de diálogo entre los distintos actores, sin embargo, observamos entre los mineros ASCM la intención de llevarse bien con las grandes empresas mineras.

Las relaciones entre la ASMC y la gran minería de cobre dependen de los contextos económicos, sociales y culturales de cada zona, puede llegar a ser tensa como positiva.

- En la ASMC se ha podido observar que las relaciones entre los mineros y los demás actores con los que interactúan existen una relación regida por la circunstancialidad. Dependiendo de los contextos, la colaboración entre la ASMC y la gran minería, es una alternativa viable, aun a pesar de los distintos conflictos que existen en todas las regiones priorizadas por este estudio. Se ha podido observar un interés de los mineros ASMC por trabajar o apoyarse en la gran minería, lo que deja el camino abierto para plantear futuras colaboraciones. A los mineros ASMC les interesaría usar las plantas de las grandes mineras, toda vez que les ofrezcan un precio justo, incluso algunos sostienen que les gustaría venderles directamente su producción.

- La ASCM en el Perú, está ejerciendo cambios en la composición y estructura de la organización social de las comunidades campesinas donde se desarrolla. Ante esto he observado como las comunidades donde se ha iniciado la actividad, también se ha iniciado un proceso de transición de comunidad campesina o centro poblado a empresa comunal minera, este proceso claramente está creando fricciones internas en donde muchas veces se involucran políticamente los mineros informales, representantes de las empresas mineras y grupos locales u organizaciones antimineras. El proceso de formalización debería recoger una educación previa para mineros que son de comunidades campesinas y quechua hablantes, explicando la complejidad de procesos en los que un minero de la ASMC se enfrentará.

■ Teniendo en cuenta las limitaciones metodológicas de este estudio y a su vez ante la oportunidad de generar posibles líneas de acción y reflexión, se propone a los actores interesados comenzar un proceso en el corto, mediano y largo plazo:

En el Corto plazo el gobierno peruano, particularmente el MINEM podría:

i) Diagnosticar la problemática de la ASMC a un nivel legal, social, género, ambiental y económico para elaborar, incluir y gestionar en la legislación existente la diferenciación de la ASCM en el Perú;

ii) Promover la formalización integral de la ASMC, considerando no sólo al minero sino a los actores sociales que intervienen en su cadena de suministro;

iii) Estimar promedios de producción, mensual y anual, y la real contribución de la ASMC al sector minero de cobre;

iv) Generar y aplicar un modelo de trazabilidad de la ASCM donde se identifiquen y monitoreen el comportamiento de los actores de su cadena de suministro;

En el mediano plazo los actores de la sociedad civil interesada podrían:

i) Promover procesos formativos para capacitar a los mineros de la ASMC en los criterios del Estándar CRAFT para cadenas de suministro legales, en el marco de los criterios de la debida diligencia de la OCDE;

ii) Promover experiencias de mineros ASMC con cadenas de suministro legales en el marco del Estándar del Código CRAFT.

iii) Promover espacios de encuentro, discusión y reflexión para los mineros y gremios nacionales con el gobierno peruano para visibilizar la problemática;

iv) Diseñar agendas y hojas de ruta para mineros que integran la ASMC;

v) Procesos de incidencia para visibilizar el rol de los mineros ASMC en diferentes instancias nacionales e internacionales;

vi) Desarrollar protocolos educativos para apoyar a las comunidades campesinas e indígenas que se involucran de las actividades ASMC.

En el largo plazo el sector privado y las empresas de gran minería de cobre podrían:

i) Poner en marcha modelos de alianzas estratégicas entre las empresas de la gran minería y los mineros ASMC, para que las empresas de gran minería puedan prestar los servicios de procesamiento de mineral y/o comprar el concentrado de cobre de los mineros ASMC;

ii) Promover un modelo de trazabilidad de los mineros ASCM, útil para que las empresas tengan la certeza del mineral que ingresa a sus plantas de concentración y fortalecer la transparencia de procesos comerciales.

Promover acciones de responsabilidad social, capacitaciones y procesos formativos para mineros ASMC y las comunidades en diversas temáticas de interés para el desarrollo sostenible e inclusivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Libros

CUSIYUNCA, A et al. (2019). Derechos humanos y dinámicas socio-ambientales, en contextos mineros en las regiones de Cusco y Apurímac. Centro de estudios regionales andinos Bartolomé de las Casas, Cusco.

INCITEMI (1977). Proyecto de desarsenización de concentrados de cobre. Dirección de investigación y desarrollo sub - dirección de investigaciones metalúrgicas. Ministerio de Energía y Minas. Lima.

Artículos académicos

ÁGUILA, P; MARTINEZ, M & REGALADO, F.(2017). Cobre: Evolución reciente y potencial de desarrollo. Revista Moneda, 171, 29-32.

CASTRO C. (2023). Buscando el corazón del cerro: la nueva minería comunal en Colquemarca (Cusco, Perú). Argumentos. Volumen 4. Número 2.

HANNI, M. & PODESTÁ, A. (2019). Manipulación del precio del comercio internacional de productos del cobre: un análisis de los casos de Chile y el Perú. Revista CEPAL, 127, 101-121.

NAPA & otros (2023). El impacto de las exportaciones de cobre y sus concentrados del Perú hacia la república popular de china: Un análisis de la relación comercial bilateral durante los años 2005 y 2018. En Review of Global Management, 6 (2), 32-53. Facultad de Negocios de la UPC. Lima

PACHAS, V. (2019). Trenza sin cabo: interpretación antropológica sobre la política pública de formalización minera. Revista Peruana de Antropología. Volumen 5, Número 6, abril de 2020, Pp. 132-144. Arequipa. CEALEV, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

Tesis

AADRIAZOLA, N. (2021). Los factores sociales, jurídicos, económicos y políticos han generado el conflicto social en el fundo Yavi Yavi de la región Cusco y la empresa Minerals and Metals Group- las Bambas durante el año 2019. Tesis para optar el título profesional de Abogado. Repositorio de la Universidad Andina. Cusco.

ALATA, E. (2016). La inserción de la minería artesanal en la economía familiar Campesina: un estudio de caso en la Comunidad Campesina de Ayahuay (Apurímac). Tesis para optar el grado académico de licenciado en Antropología. Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.

CASTAÑEDA, T. (2020). Mesas de diálogo entre la empresa minera Hudbay Perú S.A.C., y las autoridades políticas y sociales del distrito de Chamaca durante el periodo 2015-2018. Tesis para optar el grado académico de licenciado en Antropología. Repositorio de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

DIAZ, R y LAIME, W. (2018). Conflictos sociales en la actividad minera; el caso de la empresa concesionaria Hudbay Minerals y los pobladores de la Comunidad Campesina Chilloroya - Chumbivilcas. Tesis para optar el grado profesional de Licenciados en Antropología. UNSAAC. Repositorio de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

HOPFGARTNER, K. (2017). Análisis socio-territorial de las comunidades campesinas en Huancavelica, Perú. Un acercamiento cualitativo con SIG socio-territorial de las comunidades campesinas en Huancavelica, Perú. Un acercamiento cualitativo con SIG. Tesis de maestría, Universidad de Salzburg. Repositorio SUNEDU.

NARVÁEZ, E. (2021). El derecho a la consulta previa en la comunidad campesina de Huaquirca, provincia de Antabamba y departamento de Apurímac: Caso Proyecto Minero Anama. Tesis para optar el título Profesional de Abogado. UNSAAC. Repositorio institucional de UNSAAC.

PUGA, S. y TITO, E. (2019). Conflictos entre agricultores y mineros artesanales en la comunidad campesina de Huancabamba - Checche - Huaraccopata, en el distrito José maría Arguedas, Andahuaylas, Apurímac. Tesis para optar el título procesional de licenciado en antropología. UNSAC. Repositorio institucional de la UNAC.

QUISPE, H y VARGAS, G. (2020). Conflictos sociales entre la Comunidad Campesina de Carmen Alto y la Empresa Minera las Bambas, en el distrito de Challhuahuacho - región Apurímac. Tesis para optar el grado profesional de Licenciado en Antropología. Repositorio de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

RUIZ, E. (2021). Plan de comunicación del Proyecto Los Chancas de Southern Perú, en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental detallado durante los conflictos con la comunidad de Tapairihua. Tesis para optar el título Profesional de Licenciado en Ciencias de La Comunicación. UTP. Repositorio UTP.

SALAS, J. (2014). Comunidad Campesina y Minería: una aproximación a la dinámica cultural en la Comunidad Campesina de Fuerabamba, Cotambambas - Apurímac. Tesis para optar el grado académico de licenciado en Antropología. Repositorio de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Documentos de trabajo

COMISIÓN CHILENA DEL COBRE (2021). Exportación de concentrados de cobre: caracterización de condiciones comerciales. Dirección de Estudios y Políticas Públicas. Ministerio de Minería, Gobierno de Chile. Santiago.

CREMERS, L., KOLEN, J. & THEIJE, M. de (eds.) (2013). Small-scale gold mining in the Amazon. CEDLA. Cuadernos del CEDLA, 26. Ámsterdam.

FRITZ, M; McQUILKEN, J; COLLINS, N y WELDEGIORGIS, G. (2017). Global Trends in Artisanal and Small-Scale Mining (ASM): A review of key numbers and issues. The International Institute for Sustainable Development. Ontario.

HECK, C. (2014). La realidad de la minería ilegal en países amazónicos. Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Lima.

OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Economicos) (2015), "Addressing information gaps on prices of mineral products: mineral product pricing practices case studies: copper, gold and iron ore", Paris.

ROJAS, A. (2019). Exportando concentrados de cobre peruanos Un análisis de los mecanismos de precios y las prácticas de mercado en la exportación del cobre peruano. Documento de Trabajo. Centro de Estudios sobre Minería y Sostenibilidad de la Universidad del Pacífico. Lima.

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA. (2006). Guía de conversión de unidades en la minería del cobre, precios, costos y cargos orientada a los pequeños productores. Documento de Trabajo. Santiago.

VALDÉS, R; BASOMBRÍO, C; VERA, D. (2019). Minería no formal en el Perú, realidades, tendencias y ¿soluciones? Capital Humano y Social S.A. Lima.

Blogs especializados

HRUSCHKA, F. (04/07/2022). Un intento renovado de contar los mineros de MAPE del mundo. Planet Gold.

INSTITUTO DE INGENIEROS DE MINAS DEL PERÚ (2022). Perú: minería informal de cobre viene creciendo en regiones como Apurímac.

PACHAS, V. (enero de 2023) Desafíos de la nueva política MAPE del MINEM en el Perú. Alianza por la Minería Responsable.

Data del gobierno Peruano

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (2023). Caracterización del departamento de Apurímac. Banco Central de Reserva del Perú Sucursal Cusco.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (2022). Caracterización del departamento de Huancavelica. Banco Central de Reserva del Perú.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (2022). Caracterización del departamento de Ica. Banco Central de Reserva del Perú Sucursal Huancayo.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2012). Reporte de Conflictos Sociales N° 95. Lima.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2022). Reporte de Conflictos Sociales N°220. Lima

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2023). Reporte de Conflictos Sociales N° 236. Lima.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS (2020). Informe de la Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible: Informe Final de medidas normativas, de gestión y de política pública para afianzar la sostenibilidad del sector minero. Lima.

INEI (2018). Ica, Resultados Definitivos. INEI. Lima.

INEI (2018). Resultados definitivos: Huancavelica. Lima.

MINISTERIO DE CULTURA. (2024). Base de datos de pueblos indígenas u originarios. Sitio de consulta en línea.

MIDIS (2023). INFOMIDIS. Lima.

MINEM (2023). Registro Integral de Formalización Minera. Sitio web de libre consulta pública en tiempo real.

MINEM (2022). Política Nacional Multisectorial par la Pequeña minería y Minería Artesanal al 2030. Ministerio de Energía y Minas. Lima

MINEM (2005). Anuario Minero 2004. Ministerio de Energía y Minas. Lima

MINEM (2011). Anuario Minero 2010. Ministerio de Energía y Minas. Lima.

MINEM (2013). Anuario Minero 2012. Ministerio de Energía y Minas. Lima.

MINEM (2023). Anuario Minero 2022. Ministerio de Energía y Minas. Lima.

OEFA. (22 de febrero del 2016). Informe de monitoreo de calidad del aire y ruido ambiental en el sector Valle las Trancas, distrito de Vista Alegre provincia de Nasca. OEFA. Lima.

UADA - MINEM. (1996). Expediente Cobre Pampa, Minera Cobreña. INGEMET.

UADA – MINEM (2001). Expediente Sol de Tulin. INGEMET.

Normas, decretos y resoluciones

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. (14/04/1987). Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. (24/01/2002). Ley N° 27651, Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. (17/10/2019). Ley N° 31007, Ley que reestructura la inscripción en el Registro Integral de Formalización Minera de personas naturales o jurídicas que se encuentren desarrollando las actividades de explotación o beneficio en el segmento de pequeña minería y minería artesanal.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS (22/12/2023). Decreto legislativo N°1607. Decreto legislativo que modifica la ley N° 30077, ley contra el crimen organizado.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS (29/12/2016). Decreto Legislativo 1293, que declara de interés nacional la formalización de las actividades de la pequeña minería y minería artesanal.

MINEM (01/06/2017). Decreto Supremo N° 018-2017 – EM, establecen disposiciones complementarias para la simplificación de requisitos y la obtención de incentivos económicos en el marco del Proceso de Formalización Minera Integral.

Documentos de empresas

SNC-Lavalin Perú (2016). Tercera Modificación del Estudio de Impacto Ambiental de la Unidad Minera Las Bambas. Lima.

Artículos periodísticos

ALARCÓN, L. (11/02/2024). Sin registro: los metales silenciosos del boom minero peruano del cobre. Ojo Público.

CRUZ, E. (03/02/2023). Southern anuló 70 denuncias de mineros ilegales ocupados en terrenos del proyecto Los Chancas. Rumbo Minero.

DIARIO GESTIÓN. (01/12/2022). En las montañas de Perú, el auge de la minería artesanal frustra plan de gigante del cobre. Diario Gestión.

ENERGIMINAS (08/09/2022). Los Chancas: Southern espera saber con qué comunidad debe negociar derechos sobre la tierra. Revista ENERGIMINAS, setiembre de 2022. N° 97. Lima.

INFOBAE. (01/06/2022). [Pobladores incendiaron campamento de la minera Southern Perú en Apurímac](#). Infobae.

NICANOR. (23/03/2022). [Asamblea casi termina en batalla campal entre comuneros y mineros artesanales en Huancabamba](#). Inka Radio.

RED DE COMUNICACIÓN REGIONAL. (01/06/2022). [Comunidades de San Pedro de Coris toman Mina Cobriza por anulación de su venta](#). Red de Comunicación Regional.

Videos

MEDIAMED (06/12/2016). [Introducción a la Flotación](#). Video localizado en YouTube. Enlace revisado el 01 de enero de 2024.

RODCAR 999 (01/04/2010). [Paro en rechazo al proyecto minero los Chancas de la southern](#). Video. Localizado en YouTube. Enlace revisado el 31 de enero de 2024.



FINANCIADO POR:

FONDO DE INNOVACIONES ISEAL, CON EL APOYO
GENERAL DEL PRINCIPAL DONANTE SECRETARÍA
DE ESTADO PARA ASUNTOS ECONÓMICOS - SECO

CONTRIBUCIONES DE FINANCIACIÓN Y
DESARROLLO:

PROYECTO MINSUS DE LA GIZ
THE COPPER MARK
INTEL CORPORATION

AUTOR:

ALIANZA POR LA MINERÍA
RESPONSABLE (ARM)

INVESTIGADOR PRINCIPAL

VÍCTOR HUGO PACHAS

DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES EN LA
ESPECIALIDAD DE ANTROPOLOGÍA

DISEÑO VISUAL

OLGA ROJAS

MA, BRAND COMMUNICATIONS

La realización del proyecto fue posible gracias
a una subvención del fondo de innovación
ISEAL que cuenta con el apoyo de:



intel®

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

THE
COPPER
MARK
RESPONSIBLY
PRODUCED
COPPER

MAYO 2024, MEDELLÍN, COLOMBIA.

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores y no necesariamente representan las de la Secretaría de ISEAL, los miembros de ISEAL o las entidades donantes del Fondo de Innovaciones de ISEAL.