

CENTRO DE ESTUDIOS
SOBRE MINERÍA Y
SOSTENIBILIDAD



UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO

¿Remediar o reaprovechar?

La gestión de los
Pasivos Ambientales
Mineros en Cerro de
Pasco

Esteban Valle-Riestra Padró
Investigador asociado del CEMS

Documento de Trabajo N.º 6 - 2025



El Centro de Estudios sobre Minería y Sostenibilidad (CEMS) de la Universidad del Pacífico es un centro de investigación aplicada que busca generar una comprensión profunda de la actividad minera, con el propósito de generar diálogo, reflexión y recomendaciones de políticas. Su objetivo es potenciar la contribución de la minería al desarrollo sostenible en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Investiga temas vinculados a la industria y su entorno, las políticas públicas del sector, su marco regulatorio y su impacto en los niveles local, regional y nacional. De esta manera contribuye a la generación de conocimiento que conecte las dimensiones económicas, ambientales, políticas y sociales de la minería.

Las opiniones expresadas en este documento no necesariamente reflejan el punto de vista del CEMS. Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones son de responsabilidad exclusiva de los autores.

AUTOR

Esteban Valle-Riestra Padró es candidato a doctor en Desarrollo y Políticas Públicas por la Universidad de Manchester, magíster en Estudios Latinoamericanos por la Universidad de Ámsterdam (UvA) y politólogo por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Es investigador asociado del Centro de Estudios sobre Minería y Sostenibilidad (CEMS) de la Universidad del Pacífico. Su trabajo de investigación se centra en la gestión de legados mineros en el Perú y en el papel que desempeñan las ideas, los discursos y los imaginarios en la gobernanza de las actividades extractivas en la región andina.

El documento debe citarse como:

Citado: Valle-Riestra, Esteban (2025), *¿Remediar o reaprovechar? La gestión de los pasivos ambientales en Cerro de Pasco*, Universidad del Pacífico

GLOSARIO

AMSAC	Activos Mineros S.A.C.
ANA	Autoridad Nacional del Agua
CPCC	Cerro de Pasco Copper Corporation
CPR	Cerro de Pasco Resources Inc.
DGAAM	Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
DGM	Dirección General de Minería (DGM)
FONAFE	Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado
INACC	Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero (INACC)
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MINSA	Ministerio de Salud
OEFA	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
PAM	Pasivos Ambientales Mineros

ÍNDICE

Introducción	6
1. Los legados de la minería y la capacidad del Estado	10
1.1: Las transiciones post-minería	10
1.2: El Estado en la sociedad	12
2. Panorama de la gestión de los pasivos	15
2.1 Las leyes y las instituciones	15
2.2 Los pasivos en la región Pasco	18
2.3 Diagnóstico preliminar	22
3. Antecedentes: la convivencia con la megaminería, 1902-2000	24
3.1 La Cerro de Pasco Copper Corporation	24
3.2 La privatización de Centromin y los pasivos ambientales mineros	26
3.3 La crisis sanitaria	28
4. ¿Remediar o reaprovechar?	30
4.1 Primera apuesta por la remediación, 2002-2012	30
4.2 Segunda apuesta por la remediación, 2012-2018	34
4.3 La apuesta por el reaprovechamiento, 2018-2023	40
5. Conclusiones	45
6. Recomendaciones	48
7. Referencias	51
7.1 Anexo I. Relación de entrevistas	57
7.2 Anexo II. Lista de estudios toxicológicos	58

INTRODUCCIÓN

Cerro de Pasco ha sido testigo de los últimos cuatro siglos de minería en el Perú. La ciudad jugó un papel central en el auge de la plata y luego del cobre, participó en la transformación de la minería de escala artesanal a una propiamente industrial, atravesó periodos de alza y depresión del mercado, y actualmente, ante depósitos exhaustos, enfrenta los efectos de la contaminación ambiental legada tras el declive de esta actividad.

Su auge y ocaso merecen ser destacados. Solía ser una de las ciudades más importantes de la sierra peruana. Durante la colonia, la “Ciudad Real de Minas” ocupaba un lugar notorio en el circuito de la plata entre el virreinato y la península ibérica (Brown 2012). En los primeros años de la República, los minerales de Cerro de Pasco representaban el segundo rubro más importante de exportación, solo superado por el guano (Deustua 2009). En el Siglo XX, la ciudad vivió su apogeo con el arribo de la empresa norteamericana Cerro de Pasco Copper Corporation, la cual la convirtió en el eje de un vasto complejo minero metalúrgico que se extendía por los Andes centrales (Sifuentes 2017). En 1973, las propiedades de esta compañía fueron expropiadas por el gobierno militar, pasando a ser administradas por la empresa Centromin Perú. A fines de la década de 1990, las medidas de ajuste neoliberal llevaron a la privatización de los activos productivos, mientras que los restantes quedaron bajo control del Estado (Ruiz Caro 2002).

Hoy, pese a su importancia en la historia económica del país, la ciudad ha pasado a representar uno de los casos más ilustrativos de los daños provocados por la minería a nivel mundial. En la prensa internacional, Cerro de Pasco es retratada como una ciudad envenenada (Dajer 2025; Dickerman 2022). Los activos que no llegaron a ser privatizados a fines de la década de 1990 quedaron en estado de abandono en los alrededores de la ciudad, dispersos en forma de montículos de desechos, relaves y vetas expuestas. Las partículas de plomo, arsénico, cadmio y otros minerales nocivos viajan por el aire o se filtran con la lluvia hacia los ríos, llegando así a hogares y campos, causando daños irreversibles en la salud de la población (Bianchini et al. 2015; Labor 2020; Morales et al. 2019; Piñeiro et al. 2021; Source International 2018). A ello se suman problemas ocasionados por las operaciones en curso. El tajo Raúl Rojas, que en sus inicios fue reconocido como el primer proyecto minero a cielo abierto de Sudamérica en la década de 1950 (Sifuentes 2017), aparece como una vasta hondonada que divide a la ciudad y amenaza con engullirla.

Esta investigación trata sobre la gestión de los legados tóxicos de la minería en Cerro de Pasco, conocidos formalmente como Pasivos Ambientales Mineros (PAM). Lejos de ser un caso aislado, Cerro de Pasco ilustra una realidad común en la mayoría de los antiguos asentamientos mineros del país. A nivel nacional, existe un marco legal destinado a regular la identificación de los pasivos, determinar la responsabilidad de su gestión, garantizar fondos para su remediación o, en su defecto, fomentar su reaprovechamiento por parte de actores privados. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos del Estado, los avances en la gestión de pasivos han sido modestos. Según datos del MINEM, existen 6,903 pasivos mineros distribuidos en 21 regiones (MINEM 2023a). De estos, 3,132 cuentan con responsables identificados, ya sea el Estado o empresas privadas, mientras que los 3,771 restantes carecen de uno. Además, 161 de estos pasivos han sido clasificados como de alto o muy alto riesgo. La inercia estatal ha postergado a lo largo del tiempo la solución a los impactos que generan los pasivos sobre la salud de las personas y afectado en consecuencia la reputación del sector minero en su conjunto.

En Cerro de Pasco, el Estado peruano ha hecho esfuerzos considerables para resolver la presencia de los pasivos. No obstante, los proyectos de remediación del depósito de desmontes Excélsior y el depósito de relaves Quiulacocha, pasivos considerados emblemáticos por su historia, dimensión y recursos invertidos, se encuentran inconclusos pese a haber sido concebidos décadas atrás. Se trata de pasivos, ubicados al suroeste de la ciudad, que son el resultado de la acumulación de desechos de la minería industrial producida por la Cerro de Pasco Copper Corporation a inicios del siglo XX y luego continuada por Centromin Perú. Según estimaciones del Ministerio de Energía y Minas (MINEM, 2019), estos acumulan en conjunto 128 millones de toneladas de residuos mineros. El proyecto de remediación de Excélsior, cuyo primer plan de cierre tuvo origen en el año 2006, se encontraba al año 2023 al 93% de avance, contando con una inversión estimada en S/ 185 millones (AMSAC 2023:47). En el caso de Quiulacocha, este pasivo permaneció largo tiempo sin atención pese a haberse encargado estudios para analizar posibles alternativas de remediación. En años recientes, una empresa mediana de capitales canadienses, Cerro de Pasco Resources (CPR), ha mostrado interés en desarrollar un proyecto de reaprovechamiento de sus residuos, el cual se encuentra en fase exploratoria.

Este trabajo nace del interés por comprender los desafíos que enfrenta el Estado para determinar el destino de los pasivos ambientales. Hablar de los pasivos cobra relevancia al enmarcarse en las discusiones académicas sobre las transiciones post-minería (*post-mining transitions*) (Measham et al. 2024). El cierre de una mina plantea una serie de retos que afectan a las comunidades, la economía local y el medio ambiente. Según esta literatura, aunque estos procesos pueden ser planeados con anticipación, a menudo ocurren de manera prematura y repentina (Laurence 2006), lo que obliga a enfrentar desafíos que pueden extenderse a lo largo de varios años, periodos de gobierno y generaciones, dado que los recuerdos y legados de la minería perduran mucho después del cese de las actividades extractivas formales (Halvaksz 2008; Bainton & Holcombe 2018). En este sentido, existe un interés por comprender los desafíos que enfrentan las comunidades, la economía local y el medio ambiente cuando las operaciones mineras llegan a su fin.

En Perú, las discusiones sobre las transiciones post-minería han encontrado un punto de aterrizaje en la gestión de los pasivos mineros. Los diagnósticos más relevantes a nivel nacional destacan las limitaciones del marco legal, el déficit de recursos y la falta de competencias técnicas que afectan el desempeño de las instituciones responsables (Chappuis, 2019; Defensoría del Pueblo, 2015). A partir de estos análisis, ha surgido la interpretación de que los pasivos mineros son un problema sin resolver debido a la falta de capacidad del Estado para gestionar su remediación o reaprovechamiento de forma eficiente. En contraste, otros estudios han centrado su atención en los intereses y expectativas de diversos actores, como el Estado, las comunidades locales, las empresas mineras y los organismos internacionales, respecto al destino de los pasivos mineros (Ramírez, 2019; Pinto, 2019; Bordais, 2018; Orihuela et al., 2021). La interacción entre estos actores y los pasivos en diferentes etapas del proceso juega un rol determinante en los resultados de su gestión. En conjunto, estos trabajos han contribuido a identificar las áreas donde se requiere mayor intervención para mejorar la gestión de los pasivos, ya sea a través de reformas normativas, financiamiento o la articulación de esfuerzos entre distintos actores.

En esta línea, este documento de trabajo busca profundizar en el análisis de las dinámicas locales e institucionales y su influencia en la gestión de los pasivos mineros en Cerro de Pasco. Parte de la premisa de que, si bien las capacidades estatales están limitadas por factores como la administración pública, los recursos disponibles y el marco legal, también están condicionadas por las relaciones que el Estado establece a lo largo del tiempo con

los distintos actores presentes en el territorio. Para ello, se retoman los enfoques de Mann (1984) y Migdal (1988), quienes conciben al Estado como un actor cuyas capacidades emergen, se refuerzan y se ponen a prueba a través de su interacción con la sociedad. Desde esta perspectiva, y en línea con estudios que han aplicado este marco conceptual para examinar las industrias extractivas en el Perú (Augusto et al. 2017; Dargent et al. 2017; Dargent & Urteaga 2016), el análisis de la gestión de los pasivos mineros debe considerar tanto a los actores políticos que intentan dirigirla como a los sectores de la sociedad que la experimentan y responden a ella.

En síntesis, este trabajo pretende mostrar que el manejo de los pasivos mineros por parte del Estado habría estado condicionado por presiones ejercidas desde la sociedad. En Cerro de Pasco, la gestión de los pasivos ha estado marcada por el debate entre dos alternativas: remediar o reaprovechar. Estas alternativas reflejan dos enfoques paralelos en relación con el manejo del medio ambiente y del sector minero establecidos desde principios del siglo XXI. Por un lado, la remediación de los pasivos es el reflejo de una estrategia que responde a la incorporación de preocupaciones ambientales a nivel global en las instituciones peruanas. Esta opción ha contado con el respaldo de la creciente evidencia sobre los daños a la salud causados por la contaminación con metales pesados (CEPAL, 2022; Lanegra, 2015; Orihuela, 2017; Pulgar-Vidal, 2008). Por otro lado, el reaprovechamiento de los pasivos aparece como una vía para prolongar la actividad minera, sostener la economía regional y, en los últimos años, fomentar un enfoque de economía circular (Campodónico, 1999; Julca, 2022). Esta estrategia se alinea con la lógica impulsada por las reformas de ajuste neoliberal, que desde entonces han priorizado la valorización de los recursos sobre la protección de la salud y el medio ambiente (Damonte, 2016; Merino, 2020; Orihuela et al., 2021). Sin embargo, sería un error de pensar que son contradicciones claramente delimitadas, impulsadas por bandos diferenciados y estáticos. Los intereses de los distintos actores (como las comunidades y autoridades locales, las empresas privadas, las agencias del Estado y las organizaciones de la sociedad civil) frente a una u otra opción habrían evolucionado con el tiempo, reconfigurando sus alianzas en función de intereses inmediatos.

Organización de estudio

El objetivo de este trabajo es mostrar cómo las expectativas, prioridades, decisiones adoptadas y respuestas ofrecidas por el Estado y otros actores relevantes influyeron en la gestión de los pasivos en Cerro de Pasco a lo largo de los años. Este análisis se centrará en los proyectos de remediación y reaprovechamiento de los pasivos de Excélsior y Quiulacocha. Para examinar las distintas etapas de desarrollo de estos proyectos y la evolución de los intereses de los diferentes actores sociales, se empleó la metodología de rastreo de procesos (*process tracing*), con el propósito de establecer una relación causal entre los hechos clave a lo largo del tiempo (aprobación de leyes, implementación de políticas, acuerdos locales, etc.) y sus resultados (Collier, 2011). En cuanto al período de estudio, la recolección de información cubre formalmente los años 1999-2023, desde la privatización de los activos de Centromin Perú hasta las referencias sobre el avance de los proyectos liderados por AMSAC en el 2023.

Para la identificación de hitos se recurrió al testimonio de informantes clave: líderes de ONGs, representantes de comunidades, autoridades locales, excongresistas, periodistas regionales, funcionarios de AMSAC, MINEM, Cerro de Pasco Resources, entre otras entidades (ver relación de entrevistados en Anexo I). Las entrevistas fueron realizadas en Lima, de manera presencial y virtual, y en dos visitas de campo en Cerro de Pasco en los meses de abril y

diciembre de 2023¹. Se aplicó a los entrevistados un cuestionario semi-estructurado con el fin de conocer los eventos clave en la gestión de los pasivos en Cerro de Pasco, su valoración y la de otros actores relacionados y, finalmente, las áreas de la gestión que consideran necesario corregir. La información fue triangulada a través de resoluciones ministeriales, informes de exposición de motivos, memorias institucionales de AMSAC, reportes de conflictos de la Defensoría del Pueblo, informes en medios de comunicación especializados y regionales, entre otros documentos relevantes. Algunos de estos materiales fueron proporcionados directamente por los informantes, tratándose por lo tanto de fuentes inéditas.

Las páginas que siguen a continuación mantienen la siguiente estructura. El primer capítulo presenta el marco teórico sobre el cual se apoya esta investigación. El segundo capítulo describe el contexto general de la gestión de los pasivos a nivel nacional y en Cerro de Pasco. Este capítulo expone el conjunto de leyes e instituciones que intervienen en el proceso, proporcionando datos sobre los avances logrados hasta la fecha y una síntesis de las percepciones de los actores relevantes sobre los problemas que enfrenta la gestión de los pasivos. El tercer capítulo aborda los antecedentes de la gestión de los pasivos en Cerro de Pasco, enfocándose en la presencia de la Cerro de Pasco Copper Corporation a principios del siglo XX, el proceso de privatización de Centromin y la configuración de la crisis sanitaria. El cuarto capítulo expone los principales hallazgos de la investigación, que se dividen en tres períodos. En estos, se analizan los avances y retrocesos en la gestión al perseguir simultáneamente las alternativas de remediación y reaprovechamiento de los pasivos. Finalmente, el quinto capítulo presenta las conclusiones, y el sexto, las recomendaciones.

¹ *Agradezco el apoyo de Humberto Villanueva y Jorge Vela en la coordinación de las entrevistas y trabajo de campo.*

1. LOS LEGADOS DE LA MINERÍA Y LA CAPACIDAD DEL ESTADO

1.1 Las transiciones post-minería

El interés puesto en este estudio sobre los pasivos mineros en Cerro de Pasco coincide con una preocupación en la industria minera por aquellos procesos que reciben el nombre de transiciones post-minería (*post-mining transitions*) (Measham et al. 2024). Siendo el cierre de una operación un hecho que puede ser proyectado con antelación, pero que en ocasiones ocurre de manera prematura y repentina a partir de cambios abruptos en los mercados, desastres ambientales o decisiones de los gobiernos (Laurence 2006), ha surgido un interés por entender los desafíos que enfrentan las comunidades, la economía local y el medio ambiente en el momento en que las operaciones se acercan a su fin. Este interés se ha traducido en una amplia variedad de manuales producidos por organismos internacionales, asociaciones empresariales, gobiernos y *think tanks*, que intentan promover la implementación de buenas prácticas (APEC, 2018; ICMM, 2019; IISD, 2023; NOAMI, 2015; Post-Mining Alliance, 2008). Estos documentos brindan hojas de ruta para las empresas e instituciones estatales en tanto llaman la atención sobre una serie de riesgos que es necesario anticipar para procurar la remediación de los impactos generados por la minería.

En América Latina, la discusión sobre las transiciones post-minería ha encontrado un punto de aterrizaje en la gestión de los pasivos mineros. Los primeros estudios sobre el tema tuvieron como foco de atención los marcos legales, las competencias institucionales y sus resultados, teniendo como finalidad similar contribuir a establecer hojas de ruta que contribuyan a fortalecer la gestión. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) destaca por haber ofrecido los diagnósticos más comprensivos². Por ejemplo, Oblasser & Chaparro (2008) toman como referencia la Ley CERCLA de los Estados Unidos para comparar los estándares utilizados en Perú y Chile. El estudio coteja la definición que emplea cada país para reconocer a un pasivo minero; los procedimientos para determinar a sus responsables; los mecanismos de financiamiento para asegurar su tratamiento; las competencias de los organismos públicos; y el proceso de fiscalización y sanción. En un estudio posterior, Saade (2014) extiende el marco comparativo añadiendo los casos de los Estados Unidos, Canadá, Australia y México. Coloca su atención sobre los indicadores de buenas prácticas mineras (ej. Encuesta Fraser, Principios del Ecuador, Consulta previa) y los estándares aplicados para el cierre de minas. Finalmente, Oblasser (2016) ofrece una comparación bajo los mismos parámetros, pero incluyendo los casos de Bolivia y Colombia, y ampliando a su vez el análisis a los instrumentos de gestión, leyes, reglamentos, e instituciones en cada país.

Manteniendo este enfoque, estudios en Perú han profundizado sobre las condiciones de carácter normativo, las limitaciones institucionales y la falta recursos que impiden dar una solución inmediata a los problemas asociados a los pasivos mineros. La Defensoría del Pueblo (2015) presentó el informe “¡Un llamado a la remediación! Avances y pendientes en la gestión estatal frente a los pasivos ambientales mineros e hidrocarburíferos”. Este informe llama la atención sobre el elevado número de pasivos considerados de muy alto riesgo, entre los cuales solo la tercera parte cuenta con estudios ambientales para controlar su impacto. El informe identificó la insuficiencia de especialistas en el ministerio de Energía y Minas para identificar a los responsables y evaluar los planes de cierre de pasivos; la escasa frecuencia de las supervisiones por parte de OEFA; la falta de sanciones más firmes y disuasivas para

² A lo largo de los años diversos organismos de la cooperación internacional han contribuido con investigaciones, financiamiento y asistencia técnica para fortalecer la regulación y el manejo de los pasivos. Destacan entre ellos el proyecto de Cooperación Peruano-Canadiense (PERCAN), la Agencia de Cooperación Internacional de Corea (KOICA), la Corporación Nacional Japonesa del Petróleo, Gas y Metales (Jogmec), el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR) y la Cooperación Técnica (GIZ) de Alemania y el Banco Mundial.

hacer que los titulares remedien; y, finalmente, la necesidad de aumentar los fondos para financiar la remediación de los pasivos sin titulares identificados. Complementando estas observaciones, el informe de Chappuis (2019) “Remediación y activación de pasivos ambientales mineros (PAM) en el Perú”, identifica vacíos legales con relación al financiamiento para la remediación de los pasivos en casos de emergencia; los mecanismos para eximir al Estado en caso de daños sobre terceros; ambigüedades en torno a la definición de los sitios y las áreas contaminadas; y los criterios de clasificación y priorización de los pasivos. Señala que existe interés de establecer disposiciones normativas complementarias que permitan promover la participación del sector privado en la remediación de pasivos y evitar la evasión de responsabilidades por parte de los generadores.

En los últimos años, han surgido estudios que trascienden el análisis técnico y normativo de la gestión de los pasivos, centrándose en cómo las interacciones entre el Estado, las comunidades locales, las empresas mineras, los organismos internacionales y otros actores clave han influido en sus resultados. Por ejemplo, entre los trabajos que estudian las relaciones a nivel local, en Cerro de Pasco, la tesis de Ramírez (2019) analiza la reacción de tres comunidades afectadas por la contaminación heredada y la actividad minera en el distrito de Simón Bolívar, ofreciendo una visión sobre las posturas que cada una ha asumido frente a los proyectos de remediación y reaprovechamiento de pasivos. Por su parte, Bordais (2018) presenta la relación histórica entre la comunidad campesina San Antonio de Rancas con las empresas mineras que operan en la región. Este estudio da cuenta de la oscilación de las actitudes de la comunidad con relación a la integración o la resistencia a la expansión minera.

Otros estudios han reconstruido la secuencia de iniciativas estatales para la gestión de pasivos a lo largo del tiempo, demostrando la importancia de otros actores relevantes en su progreso, como agencias estatales, empresas, elites nacionales y organismos internacionales. El estudio de Pinto (2019) sobre la gestión de pasivos en la provincia de Hualgayoc, en la región de Cajamarca, proporciona una cronología que detalla los esfuerzos del MINEM y FONAM para remediar los sitios afectados y el rol jugado por las empresas que operan en el área y comunidades campesinas. Este estudio revela cómo las condiciones estructurales y factores coyunturales influyeron en la remediación de los pasivos. En Ramírez & Valle-Riestra (2022) y Valle-Riestra (2022) los autores analizan los obstáculos en la gestión de los pasivos a nivel nacional y resaltan la existencia de factores vinculados contexto en el que se desarrollan las intervenciones. Destaca el despliegue de las capacidades técnicas, procedimientos y los recursos con los que cuentan las entidades públicas para la identificación de riesgos y priorización de pasivos; el manejo de las relaciones entre las poblaciones que habitan en las zonas con afectadas por los pasivos y las empresas dedicadas a desarrollar las actividades de remediación; y las relaciones entre el Estado peruano y las agencias de cooperación internacional. Finalmente, Orihuela et al. (2021) toman los casos de Cerro de Pasco y Hualgayoc para mostrar cómo la movilización social en estas localidades en defensa del de los recursos naturales, sumada a presiones en el ámbito internacional para el desarrollo de instituciones que se adhieran a estándares medioambientales, ha sido un factor fundamental para desarrollar capacidades institucionales para la remediación de los pasivos mineros.

Tanto los estudios que evalúan el desempeño de las instituciones como aquellos que analizan las relaciones sociales que influyen en la implementación de las iniciativas estatales han ayudado a identificar los límites de las capacidades del Estado peruano para gestionar los pasivos ambientales. Sin embargo, hay razones para profundizar en las dinámicas preexistentes que influyen en la gestión de los pasivos mineros en Cerro de Pasco. La atención excesiva en los aspectos técnicos y normativos de la gestión de pasivos ha impulsado

diversas iniciativas para corregir sus deficiencias mediante proyectos de Ley (Valle Riestra, 2022), pero sin obtener resultados significativos. Es necesario tener en cuenta que, si bien el cierre de una operación minera implica la intervención de instituciones que asumen la tarea de supervisar el cese progresivo de las operaciones, así como el despliegue de medios que hacen posible esta intervención, siguiendo a Bainton & Holcombe (2018), este es sobre todo un evento significativo en la vida de individuos, comunidades, empresas y gobiernos locales, cuyos intereses influyen en su gestión. El análisis de casos representativos revela una variedad de discursos, valores y agendas entre las partes conectadas a un proyecto, cada una de las cuales posee sus propias expectativas y busca materializarlas (Chaloping-March, 2017; Halvaksz, 2008).

1.2 El Estado en la sociedad

El Estado no actúa en el vacío. En tanto interesan aquí las relaciones del Estado con la sociedad para entender la gestión de los pasivos en Cerro de Pasco, este trabajo se centrará en la denominada como “capacidad relacional” del Estado (*relational capacity*). Abordar la capacidad del Estado desde su dimensión relacional implica ver a esta entidad como un actor que posee cierta autonomía para definir sus acciones, pero que a su vez está atravesado por distintos intereses que condicionan su orientación y marcan su agenda (Cingolani 2013). Tomando las palabras de Jessop (2018), es posible afirmar que la capacidad del Estado depende de las conexiones con las fuerzas que operan más allá de sus límites formales, las cuales pueden potenciar sus acciones o, por el contrario, desviarlas, subvertirlas o bloquearlas. La capacidad del Estado, en este sentido, tendría una naturaleza dinámica.

El origen de este enfoque sobre las capacidades del Estado puede rastrearse en los trabajos de Joel Migdal y Michael Mann, esenciales para entender cómo los Estados y las sociedades se constituyen y transforman mutuamente. Migdal (1988), por ejemplo, da a entender que las dificultades que enfrentan los Estados en países en desarrollo para ejercer control sobre sus territorios, a pesar de contar con recursos suficientes para esta tarea, radican en que las sociedades también influyen en el éxito o fracaso de los objetivos trazados. Uno de los factores clave sería la distribución previa del poder en la sociedad sobre la que el Estado busca ejercer autoridad. Mientras la centralización del poder fortalece a los Estados, su dispersión o atomización suele debilitarlos. Por su parte, según Mann (1984), el Estado debe entenderse como una relación social de fuerzas. El autor, quien hace eco de Poulantzas, propone ver al Estado no como una arena neutral ni una herramienta pasiva, sino como “la condensación material y específica de las relaciones sociales” que se expresan a través de sus instituciones. En otras palabras, se trata de una avenida de doble vía en la cual el Estado influye sobre la sociedad y viceversa.

Colocar la atención sobre la capacidad relacional del Estado permite comprender cómo sus interacciones con la sociedad pueden ampliar o restringir sus propias capacidades. Pueden mencionarse como ejemplos del aterrizaje de este enfoque en América Latina los trabajos de Kurtz (2004), Saylor, (2014) y Soifer (2015), que comparan los distintos proyectos de construcción estatal en la región. Como explica Urteaga (2017), estos trabajos coinciden en señalar que las condiciones geográficas, así como dinámicas económicas, sociales y políticas previamente establecidas en cada país, influyeron significativamente en las decisiones adoptadas por sus élites. Estas, a su vez, dieron forma a los desequilibrios en las capacidades que demuestran de los Estados en el presente.

Esta mirada está vigente en distintos trabajos que abordan los desafíos del Estado contemporáneo. Los artículos del volumen editado por Centeno et al. (2017) también parten

de una idea de los Estados como un conjunto de instituciones integradas a sus respectivas sociedades. Los autores distinguen, por un lado, la capacidad estatal, entendida como la calidad de la burocracia, independientemente de su despliegue y sus fines, de la *performance* estatal, la cual depende de cómo se despliega esta capacidad estatal y cómo se recibe en su entorno político, social y económico. La primera depende de recursos materiales disponibles, la presencia del Estado en el territorio, las competencias de los funcionarios públicos y la coherencia de las metas. En cambio, la segunda depende de la habilidad de los políticos para conformar alianzas y las resistencias de los distintos grupos sociales.

El Estado peruano y la minería

Las evaluaciones sobre la capacidad del Estado peruano en conexión con la minería tienden a resaltar sus deficiencias para abordar los problemas asociados a la contaminación ambiental, distribución de ingresos, conflictividad social, violencia, entre otros (CEPAL 2017, 2022). No obstante, adoptar un enfoque relacional permite entender la capacidad del Estado dentro del contexto en el que estos problemas surgen y se desarrollan a través de la interacción con otros actores sociales. Por ejemplo, Dargent, Feldmann, et al. (2017) analizan la capacidad del Estado peruano en sus intentos por contener la inseguridad surgida en el contexto del boom de los *commodities*, reflejada en ola de extorsiones en el sector construcción civil y la violencia a raíz de la expansión de la minería ilegal. Los autores sostienen que, si bien la mejora de las condiciones económicas en el país contribuyó a fortalecer las capacidades del Estado para imponer su autoridad, en paralelo también se habrían acrecentado las capacidades de actores ilegales para defenderse y disputar localmente su dominio. Del mismo modo, este enfoque permite observar la capacidad del Estado como el resultado de un proceso de adaptación a través de sus interacciones con la sociedad. Como demuestran Dargent & Urteaga (2016) al evaluar la respuesta del Estado frente a los impactos sociales y ambientales provocados por la minería ilegal en Madre de Dios, las demandas domésticas y las presiones internacionales explicarían la evolución y efectividad de las distintas respuestas estatales a lo largo del tiempo.

Aunque desde esta perspectiva las capacidades del Estado peruano estarían mediadas por los intereses de otros actores y del contexto en el que se despliegan, esto no implica que sean completamente relativas o contingentes. Esta perspectiva tendría límites. La capacidad del Estado estaría condicionada por los grados de libertad que brinda un modelo económico que favorece la expansión de las actividades extractivas. Por ejemplo, en las últimas décadas fueron establecidas distintas instituciones e instrumentos para mitigar los impactos negativos de la minería, que respondería principalmente a la difusión de preocupaciones ambientales globales y su adaptación al contexto peruano (Lanegra 2015; Orihuela 2014, 2017). Se pueden nombrar la consolidación del canon como mecanismo para la distribución descentralizada de los ingresos (Gruber and Orihuela 2017), la consulta previa como garantía de participación de comunidades nativas en la toma de decisiones (Málaga Sabogal and Ulfe 2017) y la Defensoría del Pueblo como mediador en la gestión conflictos sociales (Paredes and De La Puente 2017). No obstante, al ser puestas a prueba frente a la presión de intereses de las elites económicas, el poder de estas instituciones ha probado ser limitado para garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales y sociales (Arellano-Yanguas 2018; Bebbington et al. 2018; Dargent, Paredes, et al. 2017; Merino 2015). Ello ha llevado ser caracterizadas como “instituciones de papel” (Orihuela et al. 2021), débiles y carentes de autonomía, o muestras de un “Estado cínico” (Merino 2020), el cual pese a establecer mecanismos para la protección de derechos, prioriza la continuidad y estabilidad del modelo económico basado en la extracción de recursos naturales.

En suma, aplicar este enfoque permite ampliar la visión tradicional que ve a la capacidad del Estado en la gestión de los pasivos como una condición limitada únicamente por los recursos disponibles y el alcance de las leyes. En cambio, hace posible entender la gestión de los pasivos como un proceso dinámico, mediado por la historia, condicionado por el contexto y atravesado por diversos intereses que cambian con el tiempo y generan nuevas respuestas. En las siguientes secciones de este estudio, la información que será presentada sobre el desarrollo de la gestión de los pasivos en Cerro de Pasco servirá para ilustrar cómo estos factores interactúan en la práctica, mostrando las complejidades y tensiones que caracterizan la gestión de los pasivos en el país.

2. PANORAMA DE LA GESTIÓN DE LOS PASIVOS

Este capítulo describe el marco legal e institucional bajo el cual se desarrolla la gestión de la remediación de los pasivos mineros en el Perú. No pretende ser un recuento exhaustivo, sino ofrecer una guía para que el lector se sitúe en el conjunto de leyes y reglamentos que regulan la gestión, así como los roles que desempeñan las distintas instituciones del Estado relevantes en este estudio³. Los datos aquí expuestos servirán para contextualizar los avances y limitaciones en el desarrollo de proyectos de remediación y reaprovechamiento. Estos datos permitirán obtener una visión panorámica de la gestión de los pasivos, primero a nivel nacional, y luego en Cerro de Pasco, lo cual será contrastado en el análisis histórico presentado en el capítulo tercero. Al final de esta sección, podrá encontrarse un diagnóstico preliminar de la gestión de los pasivos construido a partir de los testimonios de los participantes de este estudio.

2.1 Las leyes y las instituciones

La gestión de los pasivos mineros en el Perú cuenta con un marco legal e institucional que lleva dos décadas de vigencia. Este tiene su origen en la Ley N°28271, “Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera”, aprobada en el año 2004, y en su reglamento, incorporado el año 2005 a través del Decreto Supremo N°059-2005-EM. La Ley definió a los pasivos como todas “aquellas instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras, en la actualidad abandonadas o inactivas y que constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad”.⁴ Por su parte, el reglamento estableció los mecanismos para lograr la plena identificación de los pasivos, la responsabilidad sobre quienes debía recaer su gestión y el financiamiento para la remediación ambiental de las áreas afectadas. Este marco legal ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo, siendo las más significativas las introducidas por el Decreto Legislativo N° 1042 y el Decreto Supremo N° 003-2009-EM. Dichos decretos abrieron la posibilidad de la participación del sector privado en la gestión de los pasivos y añadieron cuatro modalidades más allá de la remediación de los sitios impactados: la remediación como opción dentro del plan de cierre de una operación minera vigente; la reutilización de pasivos mediante un nuevo uso de infraestructura o maquinaria paralizada; el reaprovechamiento de los pasivos para extraer minerales de valor comercial; y su uso alternativo para actividades productivas, turísticas, culturales, recreativas o deportivas. Además, estos decretos precisaron los criterios para determinar las responsabilidades en la generación de pasivos, las condiciones bajo las cuales el Estado interviene para efectuar la remediación, el contenido de los planes de cierre y su procedimiento de evaluación, así como las acciones de fiscalización y sanción. En el año 2018, mediante Decreto Legislativo N° 1361 se incorporó la modalidad de remediación a través del mecanismo “Obras por Impuestos”.

Uno de los mayores logros de este conjunto de normas ha sido permitir cuantificar la presencia de los pasivos a nivel nacional. De acuerdo con la información que maneja el MINEM, al año 2022 existen 6,903 pasivos distribuidos en 21 regiones del país⁵ (MINEM 2023a). Respecto al número de pasivos, si bien parece haber disminuido en los últimos años luego de haber alcanzado un pico de 8,854 el año 2016, esto tendría razón en ajustes introducidos en los

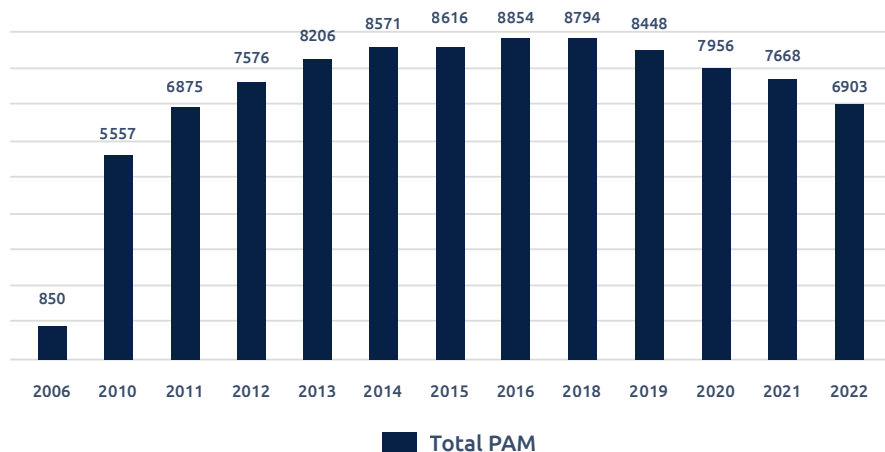
³ Un recuento minucioso de las leyes e instituciones que participan en la gestión de los pasivos puede encontrarse en Chappuis, 2019.

⁴ Se trata de una definición amplia que abarca el universo total de pasivos independientemente de su nivel de riesgo y antigüedad. Países como Colombia, Chile y Bolivia cuentan con definiciones más acotadas y, por lo tanto, con un número menor de pasivos reconocidos (Oblasser, 2016).

⁵ Se puede consultar el mapa de estos pasivos en <https://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-pasivos-ambientales-mineros-peru>

criterios empleados para la identificación de los pasivos y la elaboración del inventario⁶ (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Total de PAM registrados por año, 2006-2022



Fuente: MINEM, 2023a, pp. 37.

La gestión de los pasivos mineros se encuentra bajo la rectoría del sector Energía y Minas, compartiendo a su vez competencias con el sector Ambiente. Dentro del primero, la responsabilidad sobre la gestión de los pasivos recae sobre la Dirección General de Minería (DGM) y la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM), ambos órganos de línea del MINEM. La DGM se encarga de actualizar el inventario de pasivos e identificar a las personas jurídicas o naturales responsables de ejecutar las actividades de remediación; mientras que la DGAAM tiene a su cargo evaluar y aprobar los planes de cierre y sus modificaciones, y emite los certificados de cierre final. En el sector Ambiente, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) se circunscribe a la supervisión y fiscalización de los compromisos asumidos por los titulares mineros en los planes de cierre.⁷

En el marco están definidas las responsabilidades de los titulares de los pasivos, es decir, aquellos responsables de su generación, ya sean del sector privado o público. Los titulares están obligados a presentar a la DGAAM un plan de cierre que demuestre la factibilidad de esta operación. De acuerdo a Ley, este plan debe tener como objetivo restaurar la estabilidad física y química a largo plazo, remediar las áreas afectadas, habilitar la posibilidad de un uso alternativo a las áreas o instalaciones que se encuentren dentro del área de influencia de la ex unidad minera y determinar las condiciones para un posible uso futuro. El cumplimiento de este plan está sujeto a la fiscalización por parte de OEFA y, una vez culminadas las actividades de post-cierre, a la aprobación del certificado de cierre final a través de la DGM. A la fecha, la gestión de los pasivos a nivel nacional muestra resultados modestos. Un total de 3,132 pasivos están incluidos en planes de cierre, lo cual indica que la persona jurídica o natural hallada responsable de su gestión ha elaborado un proyecto para su correspondiente adecuación a los estándares ambientales. Pese a ello, los 3,371 pasivos restantes (51%), no cuenta con un responsable identificado. De estos, 161 son considerados pasivos de muy alto y alto riesgo, que comprenden relaveras y bocaminas con drenaje ácido. La posibilidad de

⁶ Fuente: entrevista a Director de órgano de línea MINEM 1.

⁷ La fiscalización del cumplimiento de los compromisos adoptados se encuentra subdividida en función del ámbito de evaluación y la escala de la operación. La fiscalización ambiental de la minería a gran y mediana escala y de los PAM se encuentra en manos de OEFA. En el caso de la pequeña minería y artesanal, la fiscalización recae en los Gobiernos Regionales, quienes actúan a través de las DREM.

desarrollar otras alternativas, como dar los pasivos en reaprovechamiento o reutilización, no ha convocado suficiente interés por parte de inversores privados. Del total, solo 117 han sido otorgados en reaprovechamiento y entre estos solo 56 cuentan con estudios de impacto ambiental (MINEM 2023a). A la fecha, solo 2 planes de cierre de pasivos (Rifle Rumimaqui, de la Cia. Buenaventura; y Pasivos Ambientales Mineros de Morococha, Anticona y Manuelita, de la Cia. Minera Argentum) cuentan con esta certificación (Valle-Riestra 2022).

El Estado tiene bajo su responsabilidad la mayor porción de pasivos identificados. Este actúa a través de la empresa pública Activos Mineros S.A.C. (AMSAC)⁸. En el 2006, a través del Decreto Supremo N° 058-2006-EM, se adjudicó a AMSAC la remediación de los pasivos generados por Centromin Perú y otras empresas de propiedad del Estado. Posteriormente, fueron adjudicados otros proyectos de remediación⁹. Es necesario señalar que AMSAC posee las competencias y ha recibido recursos para desarrollar un conjunto de proyectos de remediación. Si bien estos proyectos no se aproximan a cubrir el universo total de pasivos a cargo del Estado, han mostrado avances significativos. Según información actualizada al 2023, AMSAC maneja una cartera de 65 proyectos de remediación ambiental que incluyen 1,194 pasivos, distribuidos en las regiones de Cajamarca, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Huancavelica, Pasco, Junín, Apurímac, Puno, Tacna (AMSAC 2023).

Tabla 1. Número de proyectos y de pasivos mineros a cargo de AMSAC, según región

REGIÓN	PROYECTOS	NÚMERO DE PAM
PASCO	12	112
LIMA	12	233
ANCASH	12	138
JUNÍN	9	111
CAJAMARCA	8	332
LA LIBERTAD	4	20
PUNO	3	160
APURÍMAC	2	2
TACNA	1	1
HUANCAVELICA	1	80
ICA	1	5
TOTAL	65	1194

Fuente: AMSAC, 2023. Adaptación.

⁸ De acuerdo al reglamento de PAM, el Estado asumirá la remediación de un PAM cuando se cumpla al menos una de las siguientes condiciones: 1. que una empresa del propio Estado sea responsable de al menos dos tercios del monto correspondiente a las actividades de remediación; 2. cuando no se logre identificar a un responsable del origen del PAM; 3. cuando exista un alto riesgo de daño socioambiental y el responsable no cumpla con iniciar la remediación del área con PAM a su cargo; o 4. cuando se haya verificado la ejecución negligente de manera reiterada del Plan de Cierre de PAM (D.S N°059-2005-EM, Artículos 9, 20, 21 y 30).

⁹ Ver Convenio Minem – Fonam – Amsac, junio de 2007; Pasivos de alto riesgo según R.M. N.º 482-2012-MEM/DM y R.M. N.º 094-2013-MEM/DM.

Los montos comprometidos por MINEM para la remediación de los pasivos han aumentado en significativamente en la última década. El MINEM transfirió a AMSAC un total acumulado de S/ 602 millones para la atención de pasivos de alto riesgo (MINEM, 2023b). Por otra parte, AMSAC recibe fondos del Fideicomiso Ambiental gestionado por Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado (FONAFE) y Proinversión para la remediación y recuperación de suelos. De acuerdo al reporte de sostenibilidad de AMSAC¹⁰, al cierre del 2022 la empresa administró S/ 63 millones, cifra que incluyen los gastos de capital, gastos generales, así como otros vinculados a la gestión de los proyectos de remediación.

Tabla 2. Transferencias financieras a AMSAC para remediación de PAM de alto riesgo (En soles)

AÑO	MONTO	ACUMULADO
2005	3,000,000	3,000,000
2006	3,909,613	6,909,613
2012	25,000,000	31,909,613
2013	20,000,000	51,909,613
2014	1,534,733	53,444,346
2015	20,000,000	73,444,346
2016	20,000,000	93,444,346
2018	170,000,000	343,444,346
2019	80,000,000	455,175,991
2020	111,731,645	555,175,991
2021	100,000,000	555,175,991
2022	46,873,535	602,049,526

Fuente: MINEM 2023b. Adaptación.

2.2 Los pasivos en la región Pasco

La minería es la principal actividad económica y fuente de empleo de la región Pasco. No obstante, es una actividad que se encuentra en franco declive. De acuerdo a las cifras del Banco Central de Reserva¹¹, esta contribuye con el 54% del valor agregado bruto regional y da trabajo de manera directa e indirecta a 14.7 mil empleados. Según MINEM (2023), la inversión minera durante el 2021 alcanzó US\$ 153.8 millones en esta región. Pese a ello, la región Pasco ha perdido su lugar en la lista de las principales regiones mineras del país. Si bien solía destacar por los volúmenes de minerales que salían de su territorio, hoy la región ha sido superada en esos términos por Ancash, Moquegua y Arequipa, donde empresas transnacionales manejan operaciones de gran escala, como las minas Antamina, Cuajone y Cerro Verde.

¹⁰ Ver Reporte de Sostenibilidad 2022 <https://www.amsac.pe/wp-content/uploads/2023/05/AMSAC-Reporte-Sostenibilidad-2022.pdf> Se menciona que Proinversión transfirió al Fideicomiso Ambiental S/ 54.8 millones (US\$ 14.6 millones), mientras que FONAFE aportó S/ 9 millones. Los recursos transferidos por FONAFE se destinaron específicamente para el proyecto Excelsior.

¹¹ <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/pasco-caracterizacion.pdf>

En esta región, AMSAC cuenta con 12 proyectos de remediación en marcha, los cuales se encuentran en distintas fases de desarrollo. Entre ellos, 6 se mantienen en fase de estructuración, 3 en obra, 1 en post cierre y 1 en mantenimiento. Respecto al proyecto restante, Quiulacochoa, AMSAC se encuentra formalmente realizando estudios y obras de mitigación de sus impactos. De acuerdo con la memoria anual de la empresa, solo el año 2022 fueron invertidos S/ 16.3 millones en esta región (AMSAC, 2023). Pese a los recursos tanto materiales como técnicos puestos a disposición de AMSAC en la última década, el tratamiento final de los pasivos se encuentra pendiente: ninguno cuenta con un certificado de cierre definitivo extendido por el MINEM.

Tabla 3. *Proyectos a cargo de AMSAC en la región PASCO, 2023*

NOMBRE DEL PROYECTO	NÚMERO DE PASIVOS	FASE DEL PROYECTO
ISLAY	1	Estructuración
MINA SAN GREGORIO	1	Estructuración
EL LUCERO	2	Estructuración
CAUDALOSA	3	Estructuración
MINA PUCPUSH	9	Estructuración
CAÑAY	3	Estructuración
AZULMINA 1 Y 2	68	Obra
CAUDALOSA 1	21	Obra
QUIULACOCHA	1	Estudios/Mitigación/IOARR*
EXCÉLSIOR	1	Obra
DELTA UPAMAYO	2	Post cierre
AZALIA PUCARÁ	NA	Mantenimiento

Fuente: AMSAC, 2023. Adaptación.

*Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, Reposición y de Rehabilitación (IOARR).

En la ciudad de Cerro de Pasco, AMSAC tiene a su cargo la remediación de los depósitos Excélsior y Quiulacochoa, ambos considerados proyectos emblemáticos. A los márgenes de ambos pasivos se ubican las comunidades de Champamarca y Quiulacochoa, respectivamente; ambas conviven con los depósitos que, además, comprometen y agudizan la situación ambiental de toda la ciudad de Cerro de Pasco, Rancas y zonas urbanas del distrito de Simón Bolívar.

Desde el año 2016, AMSAC dirige el proyecto de remediación del depósito Excélsior. Este depósito concentra 50 millones de toneladas de desmontes provenientes de la explotación del tajo Raúl Rojas. AMSAC no ejecuta directamente las obras, sino a través de una empresa privada especializada. Luego de un concurso público realizado en el 2017, se seleccionó a la empresa San Camilo SAC para realizar esta tarea. Al 2023, la inversión del Estado en este pasivo alcanza los S/ 185 millones (ver Tabla 4) y se encuentra al 93% de avance en las obras de cierre (AMSAC, 2023, p. 47).

En el caso de Quiulacocho, este depósito concentra 78 millones de toneladas de relaves. AMSAC ha invertido un total de S/ 71 millones en actividades que incluyen la formulación de sus estudios de cierre y en las obras de mitigación y mantenimiento de una planta de neutralización de aguas ácidas.

Imagen 1. Ubicación de los PAM y asentamientos en Cerro de Pasco



Fuente: MINEM, 2019.

Tabla 4. Monto ejecutado por AMSAC en los proyectos Excélsior y Quiulacocho, 2016-2023 (En soles).

AÑO	EXCÉLSIOR	QUIULACOCHA
2016	204,924	14,617,881
2017	16,704,699	2,206,007
2018	76,120,000	2,519,000
2019	52,421,769	7,078,935
2020	17,701,184	6,970,496
2021	14,564,808	7,961,936
2022	-335,133	13,875,526
2023	8,472,381	15,801,401
TOTAL	185,854,632	71,031,182

Fuente: Memorias Anuales AMSAC, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023.
 Cifras corresponden al monto ejecutado por año.
 Las cifras del año 2018 aparecen en la fuente aproximadas a miles de soles. Elaboración propia.

Estas no son las únicas experiencias de remediación a cargo de AMSAC en la región Pasco vinculadas al antiguo complejo minero operado en última instancia por Centromin. AMSAC culminó con el cierre de la mina de carbón de Goyllariquizga, al norte de Cerro de Pasco, cuya operación fue dada en abandono en 1993 tras el agotamiento de sus reservas. Las obras de AMSAC han cesado y el proyecto se encuentra en etapa de post-cierre, que implica el monitoreo del proceso de rehabilitación del suelo y efluentes. En el sur de la región se ubica el llamado Delta del Upamayo, donde el río San Juan descarga sus aguas sobre el lago Junín. En esta zona solían acumularse los residuos mineros producidos en la altura de la cabecera de la cuenca. Luego de reclamos de las comunidades aledañas al pasivo, los cuales derivaron en un conflicto en el año 2010, el gobierno se comprometió a emprender un proyecto de remediación. Las obras fueron concluidas y el proyecto se encuentra también en etapa de post-cierre. Hoy es destacado por AMSAC como un caso emblemático.

El reaprovechamiento de los pasivos

Excélsior como Quiulacocha han sido objeto de atención por parte de empresas privadas interesadas en reaprovechar sus residuos. Como será detallado en los capítulos 3 y 4, el Estado consideró inicialmente entregar ambos pasivos como parte del proceso de privatización de los activos de Centromin. Factores como el saneamiento legal del área y la incertidumbre respecto al potencial económico de los depósitos impidieron el progreso de esta alternativa. Los sucesivos intentos fallidos por poner en valor los pasivos, sumados a las presiones de la población para dar solución a la crisis sanitaria, motivaron la implementación del proyecto de remediación de Excélsior. En el caso de Quiulacocha, este pasivo permaneció largo tiempo sin atención pese a haber sido encargados estudios para analizar posibles alternativas de remediación en distintas oportunidades. Actualmente, una empresa mediana de capitales canadienses, Cerro de Pasco Resources (CPR), ha mostrado interés en desarrollar un proyecto de reaprovechamiento de sus residuos. El proyecto logró obtener la licencia social de la comunidad de Quiulacocha el año 2019 y actualmente cual se encuentra en fase de desarrollo incipiente¹².

En el balance, si bien la gestión de los pasivos en Pasco ha mostrado avances reconocibles, en los casos de Excélsior y Quiulacocha ha encontrado dificultades que han retrasado la solución a los problemas que sufre la población a raíz de su convivencia con la minería. Esto ha sido motivo de preocupación por parte de los habitantes de la ciudad en tanto, pese a haber llamado la atención en distintas ocasiones sobre los daños a la salud que estos provocan, su remediación ha tomado años en concretarse. Como será detallado posteriormente, se han realizados múltiples estudios para comprobar la gravedad de los daños a la salud; todos arrojan niveles de metales pesados por encima del máximo permitido. Ello ha convertido a Cerro de Pasco en un símbolo mundial de los impactos provocados por la minería. Sin embargo, estos pasivos también son percibidos en paralelo como una oportunidad para el desarrollo de la industria minera local. Con el declive de la actividad minera, la disminución del empleo y su impacto en la economía regional, la posibilidad de reutilizar estos pasivos ha generado nuevas expectativas. El proyecto impulsado por Cerro de Pasco Resources para el reaprovechamiento del depósito de relaves de Quiulacocha es seguido de cerca.

¹² La empresa obtuvo en agosto del 2024 la autorización del MINEM para el inicio de las actividades de perforación en el depósito de Quiulacocha. <https://www.pascoresources.com/news-and-media/news-releases/cerro-de-pasco-resources-is-granted-historic-authorization-and-starts-drilling-quiulacocha-tailings>

2.3 Diagnóstico preliminar

¿Cuáles son las razones por las cuales los proyectos Excélsior y Quiulacocha han encontrado dificultades en su desarrollo? Al indagar sobre los factores que explican los resultados de la gestión de los pasivos mineros en Cerro de Pasco, las autoridades locales, funcionarios públicos, empresarios y representantes de las comunidades entrevistados en este estudio destacaron diversas dificultades, como la falta de recursos económicos, las restricciones legales y deficiencias institucionales, las cuales coinciden con los diagnósticos precedentes, que justamente resaltan estos elementos. Sin embargo, sus testimonios revelaron que estas dificultades parten a su vez de un proceso dinámico de relaciones entre distintos actores a lo largo de las últimas décadas. Mencionaron factores vinculados al proceso de privatización de Centromin, la propiedad de los depósitos y la ejecución de los proyectos de remediación de los depósitos Excélsior y Quiulacocha. El origen y el alcance de estos factores serán analizados en detalle en el próximo capítulo. No obstante, es importante mencionarlos aquí para resaltar la perspectiva de cada actor frente a los desafíos que enfrenta la gestión de los pasivos mineros.

De acuerdo con representantes AMSAC¹³, las demoras en la remediación de los sitios han estado vinculadas a la disponibilidad de recursos. La empresa estatal contaría con técnicos capacitados y experiencia emprendiendo proyectos de grandes dimensiones. Sin embargo, si bien la falta de financiamiento habría sido el principal impedimento y la razón por la cual se evaluó en distintos momentos previos al inicio de los proyectos de remediación entregar los pasivos al sector privado para su reaprovechamiento, eso se ha ido resolviendo a lo largo del tiempo, especialmente a través de fondos dispuestos por organismos de la cooperación internacional y luego FONAFE. En FONAFE¹⁴, se es consciente que la gestión de pasivos requiere inversiones considerables y la limitación de fondos estatales ha restringido la capacidad de abordar de manera adecuada y oportuna la remediación de los sitios.

Desde la perspectiva del MINEM¹⁵, existirían impases vinculados a la legislación vigente. Concretamente, la Ley de contrataciones del sector público impondría cierta rigidez en la contratación de personal o empresas idóneas para realizar las tareas de remediación, lo cual generaría demoras en los plazos establecidos. Ello a su vez habría derivado en sanciones impuestas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Según funcionarios de esta última entidad¹⁶, estas sanciones responden a que AMSAC no habría logrado cumplir con los plazos propuestos en sus instrumentos de gestión. OEFA registra 14 expedientes de procesos sancionadores contra AMSAC en la región Pasco, de los cuales tres están relacionados a las operaciones en el depósito Excélsior¹⁷. Por otra parte, representantes del MINEM y AMSAC también consideran un factor significativo la indeterminación de los derechos de propiedad de los depósitos. Como se verá más adelante, existiría un conflicto de superposición entre el área de los pasivos y la propiedad de la concesión el Metalurgista. Al no haber sido resuelto oportunamente, este derivó en el entrapamiento de los planes iniciales de entregar los pasivos al sector privado para su reaprovechamiento.

Autoridades locales, funcionarios públicos y representantes de la región Pasco¹⁸ sitúan el origen de los problemas asociados a la gestión de los pasivos en el proceso de privatización de

¹³ Entrevistas a Gerente de AMSAC 1, 2 y 3.

¹⁴ Entrevista a Autoridad de FONAFE 1 y 2.

¹⁵ Entrevista a Director de órgano de línea MINEM 1 y 2

¹⁶ Entrevista a Autoridad OEFA 1 y 2 y Autoridad OEFA Pasco.

¹⁷ Consulta en el Registro Único de Infractores Ambientales Sancionados (RUIAS) de OEFA, fecha 10 octubre de 2024.

¹⁸ Entrevista Representante de Cerro de Pasco Resources.

los activos de Centromin. Se tiene la opinión de que, pese a que la privatización proporcionó recursos al Estado, no se aseguró el destino de una parte de ellos para resolver la presencia de los pasivos. En años posteriores, pese a ser la fuente de los problemas de salud que sufre parte de la población, reconocen haber priorizado estrategias como la reubicación de la ciudad o mejorar la atención de los casos de mayor gravedad. Desde el ámbito de las ONG en Cerro de Pasco¹⁹, se mantiene la opinión que población posee una gran preocupación por la ineficacia de las promesas del Estado en torno a la crisis sanitaria, esta se suma a otras necesidades tanto o más urgentes, como el acceso al agua y desagüe y la gestión de residuos.

No obstante, si bien la remediación de los pasivos debería contar con el respaldo pleno de la población en tanto se actúa en su nombre y beneficio, los proyectos presentan resistencias que provocan la prolongación de los impactos sociales, económicos y a la salud. Los representantes de las comunidades locales consideran que el problema estaría vinculado a la comunicación de los avances y resultados de las operaciones. En la comunidad de Champamarca²⁰, se tiene la opinión que el consorcio San Camilo, encargado de dirigir las obras de remediación del proyecto Excelsior, habría realizado un trabajo deficiente, lo cual no daría solución a los problemas ambientales a largo plazo. En el caso de Quiulacocha²¹, sus miembros tienen su interés puesto en el reaprovechamiento de los depósitos antes que en su remediación, ya que encuentran en esta oportunidad de trabajo y beneficios económicos. Se pudo comprobar a través de las entrevistas realizadas que las comunidades incluso mantienen una distancia de AMSAC, a quien ven como una empresa que se opone a sus intereses y cuyas acciones agravan la situación en vez de resolverla.

Finalmente, en la opinión de Cerro de Pasco Resources, la empresa minera interesada en reaprovechar los pasivos²², la apuesta hecha por el Estado por la remediación de los pasivos no habría sido la más acertada. En el caso de Excelsior, esta opción no solo no resuelve los problemas ambientales a largo plazo debido a las técnicas que han sido empleadas, sino que representan una oportunidad perdida en tanto el depósito cuentan con una alta ley que puede ser aprovechada a un bajo costo. Por otra parte, los problemas de fondo de la gestión de los pasivos en esta área derivarían de una insuficiente promoción e incentivos para la colaboración de las empresas en la gestión de los pasivos. En términos generales, habría hecho falta una política de inversión específica que fomente la posibilidad de reaprovechar los pasivos o, en su defecto, que permita sacar provecho del financiamiento de la remediación o el cierre de pasivos a través del mecanismo obras por impuestos.

En las siguientes páginas se tratará de exponer el origen y evolución de estas posiciones a través del tiempo.

¹⁹ Entrevista a Representante de Centro Labor.

²⁰ Entrevista a representante de Champamarca.

²¹ Entrevista a representante de Quiulacocha.

²² Entrevista Representante de Cerro de Pasco Resources.

3. ANTECEDENTES: LA CONVIVENCIA CON LA MEGAMINERÍA, 1902-2000

3.1 La Cerro de Pasco Copper Corporation

Si bien la minería en Cerro de Pasco tiene antecedentes prehispánicos, la presencia de los pasivos comprendidos en este estudio -los depósitos Quiulacocha y Excélsior- son el resultado de un siglo de explotación minera a escala industrial que tuvo lugar a partir de 1902, conducida, primero, por la empresa Cerro de Pasco Copper Corporation y, luego, por la empresa estatal Centromin Perú. La construcción del complejo minero metalúrgico de “La Cerro”, catalogada como “la mayor inversión del siglo XX” (Sifuentes, 2017), demandó un capital inicial ascendente a US\$ 10 millones, el cual fue proporcionado por un grupo notable de industriales y banqueros norteamericanos²³. Una vez instalados sus componentes básicos, la expansión del complejo fue incontenible. Este llegó en su primera década a concentrar propiedades equivalentes a 70 mil hectáreas, abarcando pueblos, yacimientos y vías férreas a lo largo de un corredor minero que se extendía entre Lima y los departamentos de Pasco y Junín (Sifuentes, 2017, p.73). Se convirtió por lo tanto en uno de los centros industriales más importantes y modernos del país.

Imagen 2. Ubicación de las operaciones mineras propiedad de Cerro de Pasco Copper Corporation



Fuente: Sifuentes, 2017, p. 73.

La llegada de “La Cerro” marcó también el inicio de una serie de transformaciones en el plano económico y social a lo largo de la sierra central. Su despegue tuvo lugar a través de

²³ De acuerdo a Sifuentes, figuran los empresarios Alfred W. McCune, James B. Ali Haggin, Jean Pieremont “JP” Morgan, Phoebe Hearst, Darius Odgen Mills, Henry Clay Frick, Michael P. Grace y Hamilton McKown Twombly.

un proceso agresivo de acaparamiento de tierras, facilitado a su vez por el deterioro de las tierras agrícolas y ganaderas ocasionado por los humos tóxicos de la fundición Tinyahuarco y, luego, de la Oroya. En estas circunstancias, ampliamente documentadas en los trabajos de Bonilla (1974) y Flores Galindo (1974) Bonilla (1974) y Flores Galindo (1974), los propietarios, campesinos, comuneros o hacendados, no tuvieron opción que vender sus tierras y fuerza de trabajo a la compañía, no sin plantear resistencias en distintos momentos y aplicando distintas estrategias, en algunos casos violentas²⁴. En estas condiciones se hizo progresiva la proletarización forzada de campesinos para el trabajo en las minas. Se hizo uso inicialmente de instituciones coloniales como el sistema de enganche (O'Brien 1999)²⁵, pero la consolidación de la demanda y la especialización de la mano de obra transformaron con el tiempo a la masa campesina en una fuerza permanente de trabajadores asalariados.

La convivencia de los habitantes de Cerro de Pasco con los diferentes componentes del complejo minero tiene origen en la relación tirante entre sus emplazamientos y la expansión de las operaciones. A partir de 1943, la laguna Quiulacocha, donde se ubica la comunidad campesina del mismo nombre, al oeste de la ciudad, recibió relaves provenientes de la concentración del plomo y el zinc de las plantas de Paragsha y San Expedito²⁶. Más tarde, a partir de 1956, la empresa introduciría una innovación en la técnica de extracción que transformaría el rostro urbano de Cerro de Pasco: cambiaría la tradicional explotación subterránea por una modalidad de explotación a cielo abierto. Como explica Sifuentes (2017), la explotación del yacimiento principal había generado un laberinto de túneles y galerías, cuya área superficial había sido ocupada por la población. El terreno se había vuelto inestable y solo se podía recuperar el mineral si se procedía a explotarlo con un tajo abierto. El McCune Pit, que en décadas posteriores sería renombrado como tajo Raúl Rojas, fue el primer desarrollo minero en esta modalidad de Sudamérica. Los desmontes se acumularían a sus márgenes, siendo el depósito Excelsior uno de los que alcanzaría mayor dimensión.

El avance del tajo y la acumulación de depósitos repercutiría en el desarrollo de la ciudad y propiciaría las protestas de sus habitantes. Con el tiempo, estos se verían obligados a trasladarse continuamente ante sucesivas ampliaciones. El estudio de Vega Centeno (2007) permite rastrear esta relación en sus diferentes etapas e intentos por dar una solución definitiva a través del traslado hacia nuevas urbanizaciones. Inicialmente, el crecimiento inevitable del tajo comprometió a la empresa a compensar los daños ocasionados a la ciudad a través del diseño de una nueva zona de crecimiento urbano. En 1965, por razones de proximidad, se decidió desarrollar la expansión hacia San Juan Pampa, que se hallaba a tan solo un kilómetro y medio al norte de la ciudad antigua. En esta área se habilitaron zonas residenciales con viviendas hechas de ladrillo y concreto. Sin embargo, estos materiales no lograrían ser eficientes para proteger a los habitantes de las bajas temperaturas, lo cual, sumado a la destrucción de parte de las antiguas edificaciones y monumentos ocasionada por la expansión de la mina, alimentarían el resentimiento en contra de la empresa.

La convivencia con la minería experimentaría un giro a partir de la década de 1970. El 31 de diciembre del 1973, el complejo minero metalúrgico fue expropiado por el gobierno

²⁴ Forma parte crucial de la historia de la Cerro de Pasco Corporation la huelga que tuvo lugar en 1929 en Morococha, que derivó en la masacre de Malpaso, en la que fueron asesinados 34 trabajadores mineros.

²⁵ Como indica O'Brien, (1999), Cerro de Pasco Corporation aprovechó un sistema existente de contratación de mano de obra enganche para manejar sus operaciones, que consistía en el otorgamiento de crédito a los campesinos a cambio de trabajo como medio de pago. La modernización de las operaciones durante la década de 1920 creó la necesidad de trabajadores más estables, más experimentados y controlados directamente. La empresa comenzó a crear una fuerza cada vez mayor de trabajadores asalariados a largo plazo. El proceso de modernización erosionó la capacidad de los campesinos andinos para complementar sus ingresos con el trabajo a tiempo parcial en las minas, mientras que también creó una fuerza permanente y más militante de trabajadores asalariados.

²⁶ Fuente Reporte Pasco. <https://es.scribd.com/document/357526616/Reporte-Pasco-PXP-221116-ALTA-pdf>

militar de Juan Velasco Alvarado, pasando inmediatamente a ser el activo más importante de la recientemente creada empresa estatal Centromin Perú. Al ser tomado de una empresa extranjera, el complejo fue transformado en un símbolo de la recuperación del control del Estado sobre los recursos naturales del país. De acuerdo con Vega Centeno (2007), durante este periodo la población de Cerro de Pasco aumentaría; en 1972, esta ascendía a 35 mil habitantes, y hacia 1980 alcanzó los 50 mil. Pero el entusiasmo suscitado entre los habitantes por el control del Estado no vino acompañado por mejoras en las condiciones de vida: pronto quedó en evidencia que las áreas designadas para la expansión de la ciudad resultaban insuficientes. En consecuencia, aparecieron barrios irregulares como producto de invasiones de terrenos en las faldas de los cerros que circundan tanto la ciudad antigua como la nueva (Vega Centeno, 2007).

Durante el primer gobierno de Alan García (1985-1990), la crisis económica que caracterizó este periodo de mandato provocó el estancamiento de la tasa de crecimiento demográfico en Cerro de Pasco (Vega Centeno, 2007). La calidad de vida continuó deteriorándose, haciéndose más visibles los impactos de la convivencia de sus habitantes con los desmontes, relaves mineros y depósitos de aguas ácidas. Centromin entraría en crisis. La empresa tuvo que lidiar con el agotamiento de las reservas minerales y soportar el asedio de Sendero Luminoso²⁷. Fue al mismo tiempo incapaz de manejar las continuas paralizaciones por protestas de los trabajadores y la intromisión política en las decisiones gerenciales. En la década de 1990, Centromin condujo otros proyectos de reasentamiento urbano que fracasaron por inversiones poco calculadas, como las pequeñas habitaciones “cajitas de fosforo” en Villa de Pasco o viviendas inadecuadas para enfrentar las bajas temperaturas, quedando entonces deshabitadas (Vega Centeno, 2007). Ello terminaría replegando el que alguna vez había sido el proyecto minero más ambicioso de Sudamérica hasta esa fecha y hundiendo a la empresa en una crisis permanente, que daría pie a su privatización.

3.2 La privatización de Centromin y los pasivos ambientales mineros

La llegada al poder de Alberto Fujimori (1990-2000) marcó el inicio de un cambio de modelo económico en el Perú: de uno basado en el rol del Estado como gestor de desarrollo económico a un régimen de libre mercado. La crisis económica, déficit fiscal e hiperinflación heredada del gobierno anterior fue utilizada como justificación para la instalación de un programa de estabilización fiscal y reformas estructurales de corte neoliberal. En ese contexto, con el objetivo de reducir el Estado, el gobierno de Fujimori priorizó la privatización de las empresas públicas, entre ellas la del complejo minero metalúrgico en manos de Centromin. Según Ruiz Caro (2002, pp. 70-74), la privatización se produjo en el momento en que el sector minero peruano se encontraba en la mayor crisis de toda su historia como resultado de un conjunto de factores externos e internos de larga data, que afectaban tanto a empresas públicas como privadas; estas pasaban por una difícil situación financiera, acumulaban pérdidas y enfrentaban problemas de liquidez que no les permitía efectuar nuevas inversiones ni reinvertir en mantenimiento. En este periodo también se constata que la falta de control ambiental había resultado en la acumulación de desechos, cuyo manejo requería la ejecución de obras de adecuación.

El Gobierno de Alberto Fujimori apostó en primera instancia por la venta integral de Centromin al sector privado (Proinversión S.F.). Formaban parte de los activos de la empresa minas, plantas concentradoras, centrales hidroeléctricas, la fundición de La Oroya, la red ferroviaria, entre otros; pero también las responsabilidades sociales y las contingencias derivadas de

²⁷ Referencia: Informe final de la CVR, “Los sindicatos mineros”.

daños ambientales. Sin embargo, este intento inicial fracasó en 1994: se declaró desierto el concurso internacional convocado para la transferencia de la empresa por ausencia de postores. Según Ruiz Caro (2002), esto ocurrió pese a la reestructuración y medidas de saneamiento adoptadas, que incluían la racionalización de personal, refinanciamiento de deudas impagas y la venta de activos secundarios. Durante esta etapa, Centromin elaboró un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) con la finalidad de allanarse a las nuevas normas ambientales (Proinversión S.F.)²⁸. Pese a ello, el gran tamaño de la empresa, así como a las responsabilidades sociales con el entorno y las contingencias derivadas de daños ambientales, desmotivaron a los potenciales inversionistas (Ruiz Caro, 2002).

Tras esta experiencia, el Estado optó por ofertar los diferentes componentes del complejo minero por separado. La decisión resultó exitosa. En un nuevo concurso público, la Compañía Minera Volcan adquirió en 1999 en calidad de único postor la unidad Paragsha, por US\$ 61.7 millones, y la unidad Mahr Tunel, por US\$ 127.8 millones (Ruiz Caro, 2002). Los depósitos Quiulacocha y Excélsior fueron incluidos en opción de transferencia gratuita en el contrato de transferencia de Paragsha. No obstante, transcurrido un año, estos fueron devueltos al Estado en tanto la empresa consideró que su reaprovechamiento en ese momento no resultaba económicamente rentable²⁹. Una de las mayores consecuencias de esta decisión fue la división de los compromisos ambientales comprendidos en el PAMA en dos partes desiguales, adjudicándose a Volcán cuatro proyectos por un monto de US\$ 2.8 millones (12.2%), mientras que la empresa estatal quedó en manos de 16 proyectos, por US\$ 20.2 millones (87.8%), siendo el cierre del depósito de relave de Quiulacocha el componente que demandaba la mayor inversión (US\$ 5.7 millones)³⁰.

Al dismantelar los componentes de Centromin para facilitar su privatización, se distribuyeron de manera inequitativa las responsabilidades ambientales y sociales de la operación. Aunque la privatización generó ingresos significativos para el Estado, no se garantizó que parte de esos recursos se destinaran a abordar los pasivos. No obstante, no se perdió de vista la posibilidad entregar al sector privado los depósitos de Excélsior y Quiulacocha para su reaprovechamiento. En este contexto, el Estado, bajo la lógica pro-mercado instalada durante el gobierno de Fujimori, insistiría en materializar esta opción.

A lo largo de los años siguientes, emergieron diversas demandas sociales centradas en la remediación de los daños ambientales provocados por las actividades industriales. Esto se intensificó cuando, tras varios estudios médicos realizados en la población en Cerro de Pasco, se reveló la magnitud y gravedad de los impactos en la salud derivados de décadas de exposición cercana a la minería. En paralelo a este proceso, el Estado peruano dio los primeros pasos que condujeron a la creación de un conjunto de instituciones encargadas de la vigilancia del medio ambiente a partir de procesos en el plano internacional. Como explica Lanegra (2015), hitos como la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro de 1992 y tratados multilaterales sobre cambio climático y diversidad biológica llevaron a los organismos internacionales de financiamiento a exigir que los países cuenten con un marco institucional básico para la gestión del medio ambiente. En este contexto, en 1994, fue creado el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), que adquirió un espacio independiente de los ministerios dentro del Estado peruano.

²⁸ En mayo de 1993 se aprobó, mediante Decreto Supremo N° 016-93-EM, el Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero-Metalúrgica. El reglamento exigió la presentación de un PAMA a los titulares de actividad minera que a la fecha de promulgación se encuentren en operación. Centromin presentó su PAMA en agosto de 1996 ante el MINEM, el mismo que fue aprobado por esta autoridad.

²⁹ Debe tenerse en consideración el contexto de precios bajos de los minerales. Mejoras tecnológicas para explotar minerales a menor costo llegarían posteriormente.

³⁰ Fuente: Dirección General de Minería, división de responsabilidades ambientales según RD 120-99-EM/DGM, fecha: 31/08/1999.

En cuanto a los pasivos, durante este período comenzó a utilizarse la denominación de pasivos ambientales para referirse a los desechos mineros en condición de abandono y se llevaron a cabo las primeras iniciativas para la identificación y gestión de sus impactos. Entre 1995 y 2000, el MINEM implementó el Proyecto Desarrollo Sostenible (PRODES) con apoyo del Banco Mundial, que incluyó el diagnóstico ambiental de 16 cuencas con actividad minera y la elaboración de cuatro inventarios de minas inactivas (Chappuis 2019). A partir de 1997, MINEM con el apoyo del BID, llevó a cabo el Proyecto Mantaro, con el fin de identificar la contaminación ambiental de origen minero, comprendiendo el área de Cerro de Pasco (Defensoría del Pueblo 2015). Posteriormente, en 2001, se creó el Proyecto de Eliminación de Pasivos Ambientales (EPA), financiado por el propio MINEM. A partir de este proyecto, se elaboró el primer inventario de pasivos ambientales, que registró 611 pasivos en todo el país, cifra que posteriormente se revelaría como un dato conservador (Chappuis 2019).

3.3 La crisis sanitaria

De manera concurrente al proceso de privatización de Centromin, los habitantes de Cerro de Pasco empezaban a tomar conciencia sobre los daños a la salud provocados por la convivencia con los pasivos. Según la memoria del Centro de Cultura Popular Labor (2016, 2020)³¹, cuyo acompañamiento a las demandas de los trabajadores mineros de la región se remonta a 1986, previamente no se entendía la razón por la cual los habitantes de la ciudad, especialmente niños y adolescentes ubicados en los centros poblados del distrito de Simón Bolívar, padecían diversos síntomas como anemia, migrañas recurrentes y sangrado nasal, así como dificultades de aprendizaje y retrasos en su desarrollo. De manera inicialmente intuitiva, los casos empezaron a vincularse a las malas prácticas mineras, la calidad del agua y el polvo que el viento arrastraba desde los depósitos.

En este periodo, fueron difundidos los resultados de los primeros estudios toxicológicos. Según Labor (2020), pese a que representantes de Centromin enfatizaban que no existían pruebas científicas que pudieran demostrar daños a la salud por exposición a metales pesados, los exámenes llevados a cabo confirmaron las suposiciones de los habitantes de la ciudad. En 1996, por encargo del Comité de Defensa de Miraflores-Paragsha, del distrito de Simón Bolívar, con el apoyo de la Municipalidad Provincial de Pasco, se llevó a cabo el primer estudio independiente para comprobar la presencia de metales pesados en la sangre, a cargo el Centro de Información y Control Toxicológico (CITOX) de la facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Sus resultados pusieron en evidencia los altos niveles de plomo presentes en adolescentes de 14 y 16 años. Los niveles llegaban a 45 ug/dl en promedio, siendo el valor máximo permitido por la OMS de tan solo 10 ug/dl. Luego, en 1999, se realizó el primer estudio a cargo de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del MINSA, teniendo por tanto un carácter oficial. Este arrojó la presencia de plomo en valores promedio de 14.9 ug/dl, contando con una muestra de 315 niños de 2 a 9 años.

Estudios posteriores corroboraron los resultados y determinaron la presencia de otros metales que sobrepasaban los parámetros máximos permitidos, como arsénico, mercurio y cadmio. Estos estudios emplearon una cantidad mayor de muestras, analizaron casos de comunidades aledañas y contaron con el aval de organizaciones internacionales y universidades extranjeras, confirmando por tanto la veracidad de los hallazgos. La lista

³¹ Entrevista a Representante de Centro Labor. La información proporcionada tiene como complemento los informes "Estudios en poblaciones afectadas por metales pesados en Pasco" (Labor, 2016) y "Condiciones de la calidad ambiental y exposición humana a metales pesados en Cerro de Pasco" (Labor 2020).

compilada por Labor comprende hasta seis estudios realizados entre los años 2002 y 2017, los cuales contribuyeron a disipar las dudas respecto a los daños a la salud y su origen.³² A través de estos estudios, se pudo comprobar la gravedad de los daños provocados por la minería en la población, la cual adoptaría a partir de entonces una dimensión de crisis sanitaria. Estos estudios darían sustento a las movilizaciones que tendrían lugar en la ciudad.

A partir de la evidencia que demostraba la gravedad de la situación ambiental, Cerro de Pasco se convertiría en un símbolo de la contaminación provocada por la minería a nivel mundial. La ciudad pasó a ser un caso representativo de los efectos nocivos de la convivencia con las actividades mineras y concitaría la atención de medios de comunicación, organizaciones ambientalistas internacionales y artistas³³. Los retratos de las duras condiciones de vida de los habitantes de la ciudad y la cobertura de sus protestas mostraban como telón de fondo la montaña de residuos detrás de Champamarca, el depósito Excélsior y las aguas color ocre del relave Quiulacocha. El caso de Cerro de Pasco serviría para propiciar la articulación entre comunidades atravesadas por la expansión de las operaciones mineras a lo largo del Perú³⁴, asociaciones civiles, autoridades y representantes políticos en el Congreso. Ello daría cabida una serie de demandas para resolver la crisis sanitaria, entre las cuales la remediación de los pasivos se integraría a los reclamos para la suspensión de las actividades mineras, la reubicación de la ciudad y la atención a los problemas de salud.

³² Ver la lista de estudios toxicológicos recopilada por el Centro Labor en Anexo II.

³³ Respecto a lo último, merece destacarse la performance de la artista Elizabeth Lino, "Miss Cerro de Pasco", que usaría el sarcasmo como medio de protesta al proponer que el "Tajo Raúl Rojas" sea declarado "Maravilla Universal y Paisaje Cultural Histórico de la Nación". Ver: "Una reina de belleza en la mina", <https://es.scribd.com/document/269149586/Una-Reina-de-belleza-en-la-mina-Etiqueta-Verde#logout>

³⁴ En noviembre de 1998, con la participación de representantes de las comunidades de Pasco y Vico, se realizaría el primer encuentro entre comunidades andinas que derivaría en el surgimiento de la Confederación de Comunidades Afectadas por la Minería (CONACAMI). CONACAMI se convertiría a lo largo de la primera década del siglo XX en un referente del movimiento indígena andino y sería considerada una de las experiencias emblemáticas de organización y resistencia a la minería (Páez, Pinto, and Hoetmer 2008). Ver recuento de los primeros 10 años del movimiento en Vittor, 2023.

4. ¿REMEDIAR O REAPROVECHAR?

A principios de los años 2000, la gestión de los pasivos mineros en Cerro de Pasco enfrentaba dos alternativas: su remediación, que implicaba un cierre definitivo mediante una inversión significativa del Estado, o su reaprovechamiento, sujeto al interés del sector privado. Aunque ambas opciones requerían intervenciones distintas sobre los depósitos Excélsior y Quiulacocha, las instituciones estatales —principalmente el MINEM y AMSAC— decidieron apostar por ambas en paralelo. Esta sección analiza el desarrollo de los planes de remediación y reaprovechamiento de estos pasivos mineros, mostrando cómo las decisiones adoptadas estuvieron influenciadas por los intereses de los diversos actores en Cerro de Pasco. Asimismo, los resultados obtenidos reflejaron sus respuestas y nivel de compromiso. Como trasfondo de esta historia, el periodo estuvo marcado por la agudización de la crisis sanitaria en Cerro de Pasco, el auge de los precios de los *commodities*, y la creación de nuevas instituciones ambientales y marcos legales para hacer frente a la gestión de los pasivos.

4.1 Primera apuesta por la remediación, 2002-2012

A partir de la década del 2000, las dificultades que atravesaba Centromin en relación con el cumplimiento de sus compromisos ambientales se hicieron evidentes. El libro “Flor de tajo abierto”, de los Congresistas Eduardo Carhuaricra y Jaime Velásquez (2005), reúne los resultados de una investigación llevada a cabo el año 2004 por el grupo de trabajo de la Comisión de Energía y Minas encargado de la evaluación y seguimiento de los compromisos de inversión comprendidos en los PAMA de las empresas mineras en los Andes centrales. Según a sus hallazgos, hacia ese año el PAMA de Centromin correspondiente a las operaciones en Cerro de Pasco había aumentado a US\$ 45 millones al haber incorporado cuatro planes de cierre adicionales por un monto de US\$ 30.6 millones³⁵. Entre estos, solo el plan de cierre de los depósitos Quiulacocha y Excélsior fue calculado en US\$ 24.3 millones. La situación financiera de Centromin era crítica. Si bien sus compromisos sumaban S/ 228.3 millones, el saldo de caja de la empresa ascendía a tan solo S/ 59.8 millones. Buena parte de los recursos asignados al PAMA habían sido ejecutados, pero las obras de mayor envergadura permanecían inconclusas³⁶. En consecuencia, la empresa venía recibiendo sanciones debido al incumplimiento de sus obligaciones por parte de la Dirección General de Minería (DGM), que agravaban su situación³⁷.

La falta de recursos para emprender los proyectos de remediación comprendidos en los PAMA encontraría respuesta en la creación de un fideicomiso ambiental. El año 2002, el gobierno de Alejandro Toledo (2001-2006) decretó la creación de Proinversión con el fin de fusionar las distintas entidades encargadas de la promoción de la inversión privada. Esta agencia consideró necesario constituir un fondo con el fin de posibilitar el cumplimiento los proyectos de remediación ambiental incluidos en los PAMA y planes de cierre de Centromin. El año 2004, se acordó encargar al Fondo Nacional de la Actividad Empresarial del Estado (FONAFE) la constitución de un fideicomiso ambiental, el cual estaría respaldado por los fondos destinados por el Estado para la remediación de los pasivos y otros recursos a

³⁵ Los compromisos del PAMA original fueron ajustados a US\$ 14.4 millones.

³⁶ Según información recogida por Carhuaricra y Velásquez, el proyecto “Abandono de depósito de relave Quiulacocha” se encontraba al 50%; “Recuperación ambiental del río Junín” al 93%; y el “Cierre de minas Goyllarisquizga” al 95%.

³⁷ Carhuaricra y Velásquez mencionan la multa de 36.92 UIT, vía la RD 091-2004-MEM/DGM, por no concluir con los 11 proyectos del PAMA a josu responsabilidad. Mencionan también multas impuestas los años 2002 y 2002 con sumas que ascienden a 50 UIT, según informe de fiscalización minera del MEM.

ser determinados por Proinversión (Ramírez, 2017, p. 24)³⁸. Inicialmente, el fideicomiso financiaría dos tipos de proyectos: obras de remediación de suelos de La Oroya, para efecto de disminuir los niveles de contaminación producidos por la emisión de gases del Complejo Metalúrgico; y la remediación de pasivos ambientales emblemáticos derivados de la privatización de Centromin. Se hizo mención expresa al depósito de desmontes de Excélsior, la relavera de Quiulacocha y otros pasivos³⁹. En junio del 2005, se constituyó el fideicomiso con un presupuesto de apertura de US\$ 16.2 millones⁴⁰.

En este periodo de gobierno también se establecería el marco legal para la gestión de los pasivos y entraría en escena la empresa estatal Activos Mineros S.A.C (AMSAC). Como fue mencionado en el Capítulo 2, el año 2004 se aprobó la Ley de pasivos ambientales y al año siguiente entraría en vigor su reglamento. En virtud de los resultados mostrados por las iniciativas llevadas a cabo por el Estado con apoyo de organismos internacionales, que estimaban la presencia de pasivos y sus impactos en distintas áreas del país, esta Ley tuvo como finalidad avanzar con el mapeo de los pasivos, identificar a sus responsables y asegurar los mecanismos de financiamiento para la remediación de las áreas afectadas por estos. La Ley colocó al MINEM como entidad rectora de la gestión de los pasivos. Si bien este marco legal sufrió ajustes posteriores, la responsabilidad permanecería sobre los hombros de los órganos de línea del MINEM.

La adjudicación de las competencias para la gestión de pasivos sobre AMSAC surgió de la necesidad de desvincular al ministerio de la ejecución de los proyectos de remediación. Dado que el comité de administración del fideicomiso ambiental sería presidido por representantes del ministerio y, asimismo, a fin de preservar la autonomía de la institución en sus funciones de fiscalización ambiental, se optó por transferir a AMSAC, empresa pública adscrita a FONAFE, el encargo de conducir y supervisar los estudios y proyectos de remediación ambiental⁴¹. El 03 de octubre del 2006, a través del Decreto Supremo N°058-2006, la empresa recibiría formalmente esta responsabilidad, asumiendo el rol de fideicomitente del fideicomiso ambiental para asegurar la ejecución de los proyectos del PAMA de Centromin y los proyectos de cierre. Ese mismo año, AMSAC presentó el plan de cierre de minas del depósito de relaves Quiulacocha y el depósito de desmontes Excélsior, que debía ser aprobado por el MINEM. No obstante, aún bajo la tutela de AMSAC, ambos proyectos aún estarían lejos de concretarse en los años siguientes.

AMSAC se haría responsable de otros encargos tanto de remediación como de gestión de activos estatales. De acuerdo a la memoria anual de la empresa⁴², en junio de 2007 asumiría la remediación de las cinco relaveras "El Dorado", en Cajamarca; en 2009, absorbió a EGEN S.A., que incluye la Central Hidroeléctrica Yuncán; luego, en el 2012, se encargó a AMSAC construir reservorios para riego en Sorochuco, Huasmín y La Encañada, en Cajamarca; finalmente, ese mismo año asumiría el encargo de remediar pasivos considerados de alto riesgo en Áncash, Cajamarca, Junín y Puno. Durante los años siguientes, esta lista crecería,

³⁸ De acuerdo a Ramírez (2017), al patrimonio fideicometido se incorporaron como aporte inicial: los fondos provisionados directamente para la remediación ambiental; los recursos que por acuerdo expreso de Proinversión formarían parte del fondo de saneamiento ambiental de Centromin; los ingresos por la venta de terrenos en el proyecto Alto Chicama; y otros recursos a ser determinados por Proinversión.

³⁹ De acuerdo a Ramírez (2017, p.26) en el período 2006 – 2015 se ejecutó 6 proyectos en Pasco, Cajamarca, La Oroya y Yauricocha, actividades de gestión social, actividades de mantenimiento y monitoreo y actividades de administración. Los años 2012 y 2013, se emitieron las Resoluciones Ministeriales Nos. 482-2012-EM y 094-2013-EM8, mediante las cuales se amplió el encargo de gestión a efecto de que AMSAC pueda asumir la remediación de PAM priorizados como de alto y muy alto riesgo, en las regiones de Cajamarca, Lima, Junín, Pasco, Puno, Huancavelica, Ica y Ancash.

⁴⁰ Ver Decreto Supremo N° 022-2005-EM

⁴¹ Ver exposición de motivos del DS N° 058-2006-EM

⁴² Ver AMSAC, Memoria Anual 2015.

diversificando ámbitos de operación y fuentes de financiamiento⁴³. Progresivamente, la empresa se convertiría en el referente estatal de la ejecución de proyectos de remediación y gestión ambiental en el país. En el caso de Centromin, en el 2007, la junta general de accionistas ratificaría la disolución y liquidación de la empresa.

Pese a contar con las competencias y los recursos a su disposición, AMSAC no cumpliría con las expectativas depositadas respecto a la remediación de los pasivos en Cerro de Pasco en sus primeros años de gestión. De acuerdo con la información recopilada por el despacho de la congresista Gloria Ramos⁴⁴, al 2007 AMSAC no mostraría avances significativos en su plan operativo; la empresa tenía programado ejecutar US\$ 8.4 millones, pero a junio de ese año solo había gastado lo equivalente al 9.2%. En sus descargos, los representantes de la empresa manifestaron que el MEF exigía que los proyectos de remediación ambiental del PAMA “debían cumplir las exigencias del SNIP justificando su rentabilidad económica” y, sobre el inicio de los planes de cierre, argumentaron “problemas en conseguir una consultora especializada para realizar los estudios técnicos de hidrología y otros, por estar muy escasos debido a la demanda de especialistas que existe en el mercado”. Como pudo corroborarse luego, la razón principal fue el cambio de prioridades del Estado respecto al destino de los pasivos.

El reaprovechamiento y “El Metalurgista”

Pese a lograr asegurar parte del financiamiento para emprender los proyectos de remediación, Proinversión retomó sus gestiones para concretar la transferencia de los depósitos Excélsior y Quiulacocho. A partir del 2007, el reaprovechamiento de los depósitos de Cerro de Pasco empezó a considerarse como una opción atractiva para financiar su cierre sin tener que recurrir al uso de recursos públicos. Se estimaba que significaría el ahorro de US\$ 45 millones, sumado a un posible pago inicial por el material recuperable del depósito de desmontes Excélsior e ingresos por regalías del reaprovechamiento de Quiulacocho⁴⁵. En función de ello, el Estado reanudó sus esfuerzos en conseguir la transferencia de los depósitos. AMSAC, con el respaldo del MINEM, preparó un proyecto de Ley para habilitar la posibilidad de suscribir contratos con empresas privadas para la transferencia de los desmontes o relaves correspondientes a los proyectos a su cargo.

Las condiciones se habían vuelto favorables para el desarrollo de esta alternativa. Previamente, la empresa había recibido la visita de compañías mineras interesadas en adquirir los depósitos a raíz del alza de los precios de los minerales⁴⁶. Viendo la oportunidad que ofrecía el mercado y con el fin de sentar las condiciones para el reaprovechamiento de los pasivos, funcionarios de AMSAC sostuvieron reuniones informativas con Congresistas, el Gobierno Regional de Pasco, autoridades locales y representantes de las comunidades campesinas de Champamarca y Quiulacocho⁴⁷.

⁴³ Por ejemplo, el Fondo Nacional del Ambiente (FONAM) recibiría aportes de empresas mineras Yanacocha, Buenaventura y Goldfieds para ejecutar la remediación de pasivos en Hualgayoc. En el 2007, se suscribiría un acuerdo entre esta entidad, MINEM y AMSAC para la remediación de las 5 relaveras El Dorado. Ver RM 290-2007-MEM/DM.

⁴⁴ Los datos fueron corroborados y complementados con los informes “Pasivos Ambientales Mineros en Cerro de Pasco” y “Informe de gestión parlamentaria, 2010-2011”, ambos elaborados por su despacho en enero del 2008 y julio de 2011, respectivamente.

⁴⁵ Ver exposición de motivos del DS N°13-2008-EM.

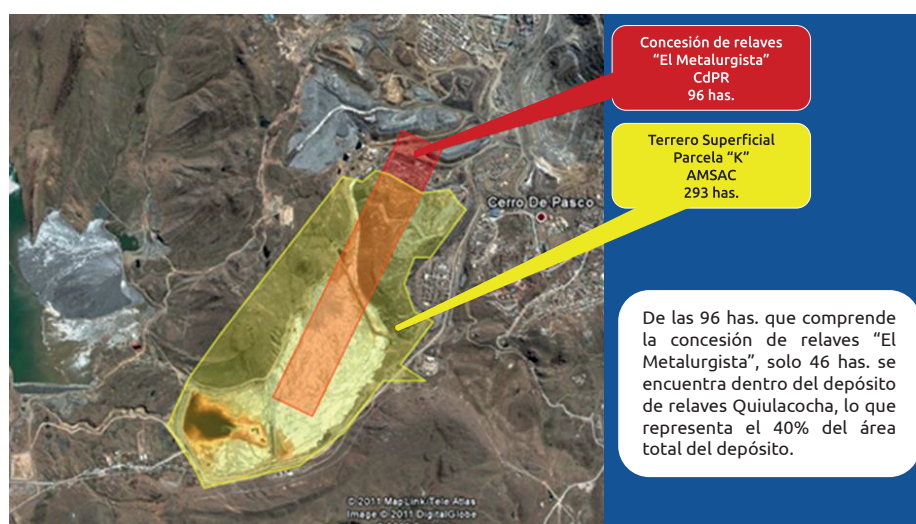
⁴⁶ Ver Informe de la subasta pública internacional N°002-2009-AMSAC. El informe hace una mención expresa a Glencore. Se menciona también que la Compañía Minera Volcan y la Empresa Minera Los Quenuales estuvieron entre los principales interesados. <https://www4.congreso.gob.pe/PUBPEDIDOS/0419-2010-2011-DP-CR.pdf>

⁴⁷ Ver exposición de motivos del DS N°13-2008-EM. La evidencia consta en memorias de las reuniones firmadas por los actores mencionados y panfletos que describían el alcance del proyecto.

En este contexto, la apuesta por la remediación de los pasivos pasó a segundo plano. El poder ejecutivo allanó el camino para poner en valor los pasivos. Ello tuvo luz verde luego de la aprobación del D.S N° 013-2008-EM, publicado en enero de 2008, que dictaba las disposiciones para el reaprovechamiento de residuos. La norma indicaba que “los contenidos metálicos en los residuos correspondientes a algunos proyectos de cierre o remediación ambiental a cargo de AMSAC contienen un valor económico importante que amerita considerar su recuperación económica”, razón por la cual se facultaba a esta empresa a “suscribir contratos que permitan la transferencia al sector privado de los residuos acumulados”⁴⁸. Por lo tanto, la inversión hecha en la remediación de Quiulacocha y Excélsior, que hasta ese momento ascendía a S/ 3.7 millones, fue puesta en pausa⁴⁹. Adicionalmente, como fue mencionado en el capítulo 2, en junio de ese año fue aprobado el Decreto Legislativo N° 1042, el cual dio espacio a la participación del sector privado en la gestión de los pasivos a nivel nacional, considerando el reaprovechamiento como uno de los mecanismos habilitados. Los alcances de este decreto serían precisados al año siguiente con la actualización del Reglamento para la gestión de los pasivos.

Sin embargo, los planes a favor del reaprovechamiento quedarían truncos. En enero de 2010, AMSAC convocó una subasta pública internacional para la transferencia de la titularidad de los terrenos superficiales y pasivos ambientales comprendidos en la llamada parcela “K”, que contenía los depósitos Quiulacocha y Excélsior (ver Imagen 2)⁵⁰. Diez meses después, en octubre, la subasta fue declarada desierta por falta de postores. De acuerdo con el informe cursado por AMSAC al despacho de la congresista Ramos, la razón principal del fracaso del concurso habría sido el hallazgo de un conflicto por la superposición del área subastada con la concesión minera “El Metalurgista”. Como se puede observar en la Imagen 3, las áreas coincidían en el espacio ocupado por los pasivos. Si bien otros aspectos relacionados a los plazos para los estudios técnicos y los lineamientos para el traslado de las comunidades que podrían verse afectadas eran de especial preocupación para los potenciales inversores, estos se habrían visto disuadidos por la incertidumbre alrededor del saneamiento legal de la titularidad del área del proyecto.

Imagen 3. Superposición de concesión minera “El Metalurgista” y “Parcela K”



Fuente: MINEM, 2019.

⁴⁸ Ver D.S N° 013- 2008-EM, “Dictan disposiciones para el aprovechamiento de residuos de los Proyectos de Cierre o remediación Ambiental a cargo de la empresa del estado Activos Mineros S.A.C”

⁴⁹ Monto al que ascendía la inversión hecha por AMSAC a la fecha, de acuerdo a informe elaborado por el despacho de la congresista Gloria Ramos.

⁵⁰ Ver subasta pública internacional N°002-2009-AMSAC.

La presencia de la concesión “El Metalurgista” planteaba un problema para cualquier tipo de intervención sobre los depósitos de Excélsior y Quiulacocha. La concesión había sido otorgada por el MINEM a Víctor Freundt Orihuela en 1989⁵¹. Pevio al inicio de la convocatoria de la subasta internacional, AMSAC identificó que esta concesión se superponía en un área de 46 hectáreas sobre la parcela “K” (ver Imagen 2). Hubo la oportunidad de que la concesión revierta al Estado: el titular no había acreditado la inversión mínima cada año para mantenerla ni había cancelado las penalidades correspondientes, por lo que el Instituto Nacional de Concesiones y Catastro Minero (INACC) había decretado su caducidad el año 2005. Pese a ello, su titular impuso acciones por la vía judicial que derivaron en el restablecimiento de sus derechos. En abril del 2010, a la mitad de la subasta internacional convocada por AMSAC, la Corte Suprema de Justicia emitió una sentencia que declaró nula la resolución de nulidad de la concesión y exigió un nuevo pronunciamiento del Consejo de Minería⁵². Finalmente, los derechos sobre “El Metalurgista” fueron restablecidos en mayo de 2012.

Según el informe de AMSAC al Congreso⁵³, este hecho obligó a dar un giro total en la estrategia de la subasta, implicando un cambio en las bases y la exclusión de los depósitos Quiulacocha y Excélsior del borrador del contrato. En la opinión de la empresa estatal, ello tuvo como consecuencia el desconcierto de los inversionistas y el fracaso del proceso. Estas últimas decisiones adoptadas por postergaron la implementación del plan de cierre de dichos depósitos en Cerro de Pasco.

4.2 Segunda apuesta por la remediación, 2012-2018

A partir de la década siguiente, las autoridades, representantes y líderes de las comunidades de Cerro de Pasco buscaron que el Estado brinde atención a la crisis sanitaria a través de diversas vías y mecanismos de presión política, siendo la más importante la declaratoria de emergencia ambiental en el ámbito de la ciudad. Entre las soluciones planteadas, se insistió en la remediación de los pasivos ambientales. Sin embargo, por parte del Estado, no se descartó la posibilidad de reaprovecharlos. Esta última alternativa ganó nuevo impulso con la aparición de la empresa canadiense Cerro de Pasco Resources, que formalizó su interés en desarrollar esta opción. Durante este periodo, el destino del depósito Excélsior y el de Quiulacocha comenzó a separarse.

Advertidos por los estudios que revelaban evidencias de la presencia de metales pesados en niños y adolescentes, los habitantes de Cerro de Pasco protestarían en contra de la pasividad del Estado frente a la contaminación. La situación empeoraba. A partir del año 2007, la implementación del llamado “plan L”, diseñado por la minera Volcan para la ampliación del tajo hacia el sur este del casco urbano, sumado al ruido provocado por las detonaciones a lo largo del día (“el tiro”, como empezó a denominarse), que hacían temblar el suelo, resquebrajaban las paredes y ponían a las viviendas aledañas en riesgo de colapso, provocaría un rápido deterioro de las condiciones de vida⁵⁴. Ello añadiría una dimensión social a la crisis sanitaria.

⁵¹ DGM-MINEM otorga concesión de relaves “El Metalurgista” a favor del Sr. Víctor Freundt, mediante RD 223-89-EM-DGM/DCM.

⁵² Ver la Resolución N° 078-2012-MEM/CM en la cual el Consejo de Minería, por mandato de la Corte Suprema de Justicia de Lima, declaró fundado el recurso de revisión interpuesto por Víctor Freundt Orihuela con la Resolución Jefatural N° 3800-2004-INACC/J precediéndose a registrar el cambio de situación de extinguido a vigente en el Sistema de Derechos Mineros y Catastro – SIDEMCAT

⁵³ Ver Informe de la subasta pública internacional N°002-2009-AMSAC <https://www4.congreso.gob.pe/PUBPEDIDOS/0419-2010-2011-DP-CR.pdf>

⁵⁴ Ver informe de Cuarto Poder “¿Mover Cerro de Pasco?”, emitido en abril del 2008.

Las autoridades locales, en conjunto con la sociedad civil de Cerro de Pasco⁵⁵, exigirían al Poder Ejecutivo acciones concretas para dar solución a los problemas por los que atravesaba la ciudad. Entre las demandas, el cierre de los pasivos que circundaban la ciudad aparecería entre los principales puntos a resolver.

Las autoridades locales y representantes de la región Pasco no estuvieron al margen de las preocupaciones por la crisis sanitaria y social en Cerro de Pasco. Las mismas insistieron inicialmente en la ejecución de un plan para la reubicación de la población. En el año 2008, por iniciativa de la congresista por Pasco, Gloria Ramos, el Congreso aprobó la Ley N° 29293⁵⁶, que declaraba de interés nacional la reubicación de los casi 60 mil habitantes de la ciudad. Pese a que esta Ley constituyó un esfuerzo singular y extraordinario hasta el momento en el Perú al propiciar un proceso de reasentamiento a gran escala, abriendo la posibilidad de atender no solo a la población afectada por la expansión del tajo abierto, sino al conjunto de la población de la ciudad, este plan no llegaría a concretarse. Por un lado, por falta de financiamiento⁵⁷: la Ley no estableció herramientas para contar con recursos, por lo que el proyecto fue postergado sucesivas veces; recién el año 2013 inició la elaboración del estudio de prefactibilidad para la reubicación (Red Muqui 2023:59). Por otro, la incertidumbre respecto al lugar de la reubicación, sus costos y sus potenciales efectos económicos provocaron desconfianza de la población⁵⁸.

Paralelamente a estas discusiones, aparecerían nuevas instituciones dentro del Estado peruano que adquirirían competencias para el diseño e implementación de las políticas ambientales (Lanegra 2015; Pulgar-Vidal 2008). En diciembre de 2007, se anunció la creación del Ministerio del Ambiente (MINAM), que asumiría principalmente las funciones del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) como ente rector del sistema nacional de gestión ambiental. Además, la norma que dio origen al MINAM estableció la creación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), encargado de supervisar el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas públicas y privadas. Ambas instituciones adquirirían un rol central en los esfuerzos para asegurar la protección del medio ambiente a nivel nacional.

La emergencia ambiental y Cerro de Pasco Resources

Tras el estancamiento del plan de reubicación, surgiría la alternativa de propiciar que el Estado emita una declaratoria de emergencia ambiental para dar solución a la crisis. Si bien esta no fue una propuesta novedosa en tanto había sido expuesta de manera recurrente en las discusiones dadas en el marco de la presentación del proyecto de Ley para la reubicación⁵⁹, la articulación de las distintas autoridades y representantes políticos con las exigencias de las comunidades, aunada a la presión de organizaciones de la sociedad civil preocupadas por las condiciones de salud y de vivienda, conduciría a su formulación. En julio de 2010, el

⁵⁵ En este contexto, aparecieron asociaciones como la Asociación de Comerciantes e Inquilinos del Cerro de Pasco Afectados por la Expansión Minera (ACICPAEM), que tendría un rol notable en la defensa de los derechos de los habitantes de la ciudad, hacer prevalecer sus títulos de propiedad y la posesión de sus viviendas ante el avance del tajo.

⁵⁶ Ver Ley N° 29293, que declara de necesidad pública e interés nacional la implementación de medidas para lograr el desarrollo urbano sostenible y la reubicación de la ciudad de Cerro de Pasco, 13 de diciembre de 2008.

⁵⁷ Se planteó en la exposición de motivos que el traslado se financie con el aporte de una porción de las utilidades netas reportadas por la compañía minera Volcan, el canon minero de la región y un crédito avalado por el Estado. La empresa se opuso a este aspecto de la propuesta. Ver Memoria de gestión de la Congresista Gloria Ramos, 2008.

⁵⁸ Incluso, algunos sectores emprendieron marchas de protesta contra el plan de reubicación. Ver https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/osal/20190502044235/Peru_2008.pdf y <https://rpp.pe/peru/actualidad/cerro-de-pasco-se-opone-a-la-reubicacion-por-desinformacion-sostienen-noticia-217248>

⁵⁹ Ver también Memorias anuales de gestión de Gloria Ramos, que dan cuenta de reuniones con la sociedad civil y autoridades de Pasco.

MINAM emitió una declaración de emergencia ambiental para los distritos de Huachocolpa y Lircay, en Huancavelica, tras el colapso parcial de la presa de relaves de la minera Caudalosa Chica⁶⁰. Esta experiencia sirvió como precedente para la propuesta de declaratoria de emergencia en Cerro de Pasco⁶¹.

La declaratoria de emergencia ambiental fue promulgada por el MINAM en mayo de 2012, durante el gobierno de Ollanta Humala (2011-2016)⁶². Esta medida significaría la adopción por primera vez de un compromiso multisectorial de carácter vinculante para dar solución a los problemas provocados por la minería. Su ámbito de acción comprendería las localidades de Champamarca, Quiulacocha, Paragsha, y el AA.HH José Carlos Mariátegui, donde previamente los estudios habían identificado niveles riesgosos de metales en un porcentaje significativo de la población⁶³. Esta declaratoria vino acompañada de un plan de inmediato y corto plazo con 32 medidas⁶⁴, entre las cuales se consideró la presentación y consecuente implementación del plan de cierre de los depósitos Quiulacocha y Excélsior, que fueron identificados como las principales fuentes de contaminación. En agosto del 2012, MINEM aprobó el plan de cierre del pasivo Excélsior⁶⁵; en ese momento, se estimó que el plan tendría un costo inicial de US\$ 15 millones y su ejecución tomaría 12 meses⁶⁶. A partir de entonces, las exigencias en torno al cumplimiento de estos acuerdos marcarían la pauta de las protestas que tendrían lugar en la región.

La declaratoria de emergencia ambiental obligó a retomar los proyectos la remediación de los pasivos en Cerro de Pasco. Pero los planes relativos al cierre de Excélsior y Quiulacocha entrarían en conflicto con los de la empresa Cerro de Pasco Resources (CPR), una empresa minera mediana de capitales canadienses, que concurrentemente mostraría un interés en el reaprovechamiento de los depósitos. La aparición de esta empresa y su interés en Quiulacocha y Excélsior se remonta al año 2004. Previamente, el titular de la concesión "El Metalurgista" había logrado preservar sus derechos tras un fallo otorgado por la Corte Suprema de Justicia de Lima. El titular negoció con la empresa Cory Gold Mining Company SAC un contrato de cesión con opción de transferencia para el desarrollo de estudios con fines de reaprovechamiento en los relaves. En el 2012, Cory Gold cambió de nombre a Cerro de Pasco Resources. En ese año, mientras se discutía la declaratoria de emergencia ambiental, la empresa diseñó un plan para el reaprovechamiento de los depósitos y se aproximó a las comunidades de Quiulacocha y Champamarca para obtener la licencia social del proyecto, ofreciendo puestos de trabajo y participación en el reparto de utilidades⁶⁷.

⁶⁰ Ver declaratoria de emergencia en Resolución Ministerial 117-2010-MINAM. Declarar en Emergencia Ambiental el área afectada por el derrame de relaves mineros de la Compañía Minera La Caudalosa S.A.

⁶¹ Ex Congresista por Pasco 1 y 2.

⁶² Ver Resolución Ministerial N° 117-2012-MINAM

⁶³ Entrevista a Periodista local. Tendrían un rol importante el gobernador regional Klever Meléndez, así como el alcalde del distrito de Simón Bolívar, Rudy Callupe y Angel Ricra, en calidad de Presidente de la Coordinadora Regional de Comunidades Afectadas por la Minería de Pasco (Corecami Pasco), quienes presentaron información que, sumada a datos proporcionados por la Dirección General de Salud Ambiental del MINSA, CENSOPAS del Instituto Nacional de Salud y otros organismos de la sociedad civil, dieron sustento técnico a la declaratoria. Ver Informe Técnico 185-2012-MINAM-VMGA-DGCA. Ver Sustentación para la declaratoria en Emergencia Ambiental significativa en el Distrito de Simón Bolívar – Pasco en: <https://laultimaireina.wordpress.com/2014/01/25/sustentacion-para-la-declaratoria-en-emergencia-ambiental-significativa-en-el-distrito-de-simon-bolivar-pasco/>

⁶⁴ El plan incluía actividades como forestación, agua potable, pavimentación, programas nutricionales, de atención y promoción de la salud de la población, la vigilancia epidemiológica y la sanitaria del aire, agua y suelos. Estas tenían el propósito de disminuir la exposición de la población, sobre todo de la más vulnerable, a los contaminantes presentes en el ambiente, el control de la dispersión de contaminantes.

⁶⁵ Aprobación mediante resolución directoral N°253-2012-MEM/AAM, fecha 7 de agosto de 2012.

⁶⁶ Ver Carhuaricra y Meza, 2014.

⁶⁷ Entrevista con Representante Cerro de Pasco Resources, Representante de Quiulacocha y Representante de Champamarca.

El proyecto de reaprovechamiento contó inicialmente con el respaldo de AMSAC. Aunque la empresa estatal venía desarrollando estudios para la remediación de los depósitos con fondos del fideicomiso ambiental, la gerencia apoyó esta opción en tanto vio en el proyecto de reaprovechamiento una oportunidad de ahorro significativo para el Estado⁶⁸. El avance de esta alternativa requería comprobar el potencial de los depósitos a través de un estudio de exploración, lo cual implicaría poner en pausa los planes de remediación. En el año 2014, Cerro de Pasco Resources solicitó suspender el plan de cierre de Excélsior, que en ese momento se encontraba en medio de los estudios de ingeniería de detalle. En esta coincidencia de intereses, AMSAC también solicitó la suspensión a la DGAAM, que fue aprobada el 2015, por un lapso de dos años⁶⁹.

No obstante, los planes de Cerro de Pasco Resources no lograrían concretarse, lo cual dilataría, por segunda vez, la atención de los pasivos. Los motivos sobre el fracaso difieren entre las fuentes, pero coinciden en señalar motivos relativos a los estudios presentados por la empresa privada y las condiciones exigidas por el Estado. En octubre del 2015, la empresa presentó una solicitud para la evaluación de su Estudio de Impacto Ambiental semi detallado (EIASd) a la DGAAM para la exploración de depósitos Quiulacocha y Excélsior. En la opinión del representante de Cerro de Pasco Resources, la empresa presentó un estudio hecho por una empresa consultora que no resultaba idóneo, y que no pudo comunicar de manera eficiente las características y los objetivos del proyecto⁷⁰. Según consta en los informes internos del MINEM, se solicitó la empresa privada subsanar observaciones para admitir el trámite de revisión del estudio. Cerro de Pasco Resources no cumplió con subsanar las observaciones al estudio, por lo que en enero del año siguiente fue declarado en abandono⁷¹. Finalmente, de acuerdo a una evaluación posterior hecha por Produce, la negociación también se habría entrapado por el interés de AMSAC en recibir un pago inicial por el valor del material recuperable en Excélsior; la expectativa de que la empresa que reprocese el relave de Quiulacocha pague regalías adicionales a las estipuladas por Ley; que esta también se comprometa a financiar obras de infraestructura, saneamiento y salud; y, finalmente, por la caída del precio de los metales en los mercados internacionales, la cual redujo el interés en el proyecto (Produce 2015:179). En estas circunstancias, AMSAC reanudó el proyecto para la remediación de los pasivos⁷².

La marcha de sacrificio y el cierre de Excélsior

A partir del año 2015, el malestar entre los habitantes de Cerro de Pasco ante el incumplimiento de los compromisos suscritos en el plan acción de emergencia ambiental, así como la falta de atención a los afectados por la contaminación, llevaría a las autoridades locales y las organizaciones de la sociedad civil a insistir en sus exigencias al gobierno. El informe elaborado por la Red Muqui (2023, pp. 63-65) brinda detalles sobre las circunstancias, el desarrollo y los resultados de distintas movilizaciones llevadas a cabo. Pese a que la declaratoria había logrado llamar la atención de distintas entidades alrededor de la crisis sanitaria, se argumentaba que esta no vino acompañada de fondos implementar las tareas de remediación. Cada ministerio, los gobiernos locales y el gobierno regional tenían que recurrir a sus propios presupuestos, quedando tareas pendientes sin presupuesto y un

⁶⁸ Ver Memoria Anual de AMSAC, 2014, pp. 9. Se indica que "De lograrse la viabilidad del reaprovechamiento, sería un importante ahorro para el Estado". Corroborado mediante entrevista Gerente de AMSAC 3.

⁶⁹ Ver RD 236-2015-MEM-DGAAM, aprobada el 05/06/2015 y Memoria Anual de AMSAC, 2014.

⁷⁰ Entrevista a Representante de Cerro de Pasco Resources.

⁷¹ Fuente: Informe N°026-2016-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/SIAM y Resolución Directoral 005-2026-MEM-DGAAM.

⁷² Entrevista Gerente de AMSAC 3.

cronograma de ejecución. Por ejemplo, se requería con urgencia la instalación de una clínica de desintoxicación, el traslado de los niños afectados a hospitales especializados y la reubicación de sus familias⁷³.

En este escenario, se tomaría la decisión de emprender una marcha de sacrificio hacia Lima en septiembre de aquel año con el fin de exigir una respuesta a sus reclamos. Esta marcha sería encabezada por el alcalde del distrito de Simón Bolívar, Zumel Trujillo, con un grupo de 58 marchantes, que serían luego recordados en la región como el Pelotón 58⁷⁴. Después de recorrer 240 km en 15 días y a pesar de las represiones policiales en diversos puntos de la carretera central, la marcha de sacrificio llegó a la capital, logrando poner en la agenda pública nacional la crisis sanitaria de Cerro de Pasco. Los marchantes, entre los que se encontraban representantes de las comunidades de Quiulacocha y Champamarca, consiguieron la instalación de una mesa de diálogo de alto nivel en la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) y acuerdos con los ministerios de Salud, Energía y Minas, Ambiente, Vivienda y otros. En lo que concierne a la salud, se acordó aumentar la inversión estatal para la remediación de los pasivos ambientales y la atención de 40 niños afectados con metales tóxicos en centros especializados (Red Muqui, 2023, p.65).

La instalación de la mesa de diálogo de la PCM resultaría de vital importancia para promover los proyectos de remediación de los pasivos en Cerro de Pasco. Como resultado de los reclamos formulados, entre los años 2015 y 2017, AMSAC estableció en el marco de la mesa de diálogo los compromisos sociales y el cronograma de trabajo para el cierre de Excélsior y Quiulacocha⁷⁵. Se tomó en este espacio la decisión de priorizar las obras en Excélsior, cuyos estudios de ingeniería de detalle habían sido puestos en pausa. En el 2016, el directorio de FONAFE aprobó el financiamiento para la ejecución de las obras⁷⁶, y el 2017 la DGAAM rectificó el plan de cierre. De acuerdo con la memoria anual de AMSAC (2017), el presupuesto inicial proyectado para el cierre de Excélsior ascendió a S/ 143 millones. Así como en otros proyectos de remediación, AMSAC lanzó un concurso público para seleccionar a la empresa responsable de la obra. En octubre, se otorgó la buena pro al consorcio San Camilo, el cual inició los trabajos de remediación ambiental a partir de diciembre de aquel año.

Este proceso marcaría el inicio de una apuesta firme por parte del Estado para la remediación de los pasivos. Excélsior se convertiría en uno de los proyectos más ambiciosos emprendidos por AMSAC; llegaría a ser catalogada como “la obra de remediación más grande del país” por sus funcionarios⁷⁷. En adelante AMSAC, que años atrás promovió su entrega al sector privado, se opondría a cualquier proyecto de exploración en Excélsior, interfiriendo con los intereses de Cerro de Pasco Resources en el reaprovechamiento de este depósito. El proyecto consistiría en la instalación de geomembranas para impermeabilizar los desmontes, los cuales serían luego cubiertos de una capa superficial de vegetación. Asimismo, se construirían estructuras hidráulicas y canales con el fin de controlar el drenaje de aguas ácidas producto de las lluvias, protegiendo de este modo la descarga de escorrentías hacia el río Ragra⁷⁸.

⁷³ Ver Defensoría del Pueblo, *Reporte de conflictos sociales N°139, N°140 y N°141, correspondientes a septiembre, octubre y noviembre de 2015.*

⁷⁴ Fuente: <http://www.pascolibre.com/2015/10/el-peloton-58.html>

⁷⁵ Ver Defensoría del Pueblo, *Reporte de conflictos sociales N°143, Enero 2016* <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/07/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N-143-Enero-2016.pdf>

⁷⁶ FONAFE, *Acuerdo de Directorio 002-2016.*

⁷⁷ Ver <https://iimp.org.pe/noticias/pasco-el-proyecto-de-remediacion-ambiental-mas-grande-del-peru-registra-un-avance-de-ejecucion-del-83>

⁷⁸ Ver AMSAC, 2022.

Champamarca y Quiulacocha

La comunidad de Champamarca depositaría sus expectativas en el desarrollo del proyecto de remediación de Excélsior. La comunidad fue fundada en torno a las actividades mineras y la gran mayoría de personas depende directa o indirectamente de las operaciones en curso. Pese a ello, en este contexto, una parte significativa de sus habitantes migró por problemas de salud por la falta de oportunidades en la zona. Miembros de la comunidad participaron en las movilizaciones exigiendo el tratamiento a las enfermedades derivadas de la exposición a metales pesados. De acuerdo con testimonio de su representante⁷⁹, el proyecto de remediación apareció en esas circunstancias como una oportunidad para eliminar este foco de contaminación, pero también de contar con nuevos puestos de trabajo y beneficios para la comunidad. En este escenario, los representantes de AMSAC presentaron el proyecto a la comunidad, el cual fue finalmente aceptado.

En el caso de Quiulacocha, la gestión de este pasivo tomaría un rumbo distinto. De acuerdo con la memoria institucional de AMSAC (2017), la empresa estatal encargó los estudios para la remediación del depósito de relaves. Para ello, estimó un presupuesto de S/ 2.8 millones. Estos estudios tendrían el objetivo de determinar la mejor alternativa de remediación que permita tanto estabilizar geoquímicamente el depósito de relaves como tratar las aguas residuales servidas de la ciudad. En diciembre de 2017, se otorgó la buena pro al consorcio WSP del Reino Unido para los estudios. La fecha de inicio estaba prevista para enero del año siguiente. Sin embargo, según consta en resoluciones gerenciales de la empresa estatal⁸⁰, en el 2020, WSP solicitó una ampliación del contrato aduciendo que se requería realizar estudios adicionales, los cuales debían ser costeados por AMSAC, así como el pago de gastos adeudados. AMSAC declaró improcedente esta solicitud y decidió resolver el contrato. A partir del año siguiente, se seleccionó en un nuevo concurso público al Consorcio Yanamate, cuyo contrato a la fecha se mantiene vigente.

Imagen 4. Pasivos Ambientales Mineros en Cerro de Pasco



Vista panorámica del depósito de relaves Quiulacocha (izquierda) y depósito de desmontes Excélsior (derecha). Fotografía tomada por el autor. Fecha: marzo, 2023.

⁷⁹ Entrevista a Representante de Champamarca.

⁸⁰ Ver Resolución Gerencial 057-2020-AM/GG <https://www.amsac.pe/wp-content/uploads/2020/09/RGG-057-2020-Improcedencia-de-la-Ampliacion-de-Plazo-Servicio-Plan-de-Cierre-Quiulacocha-WSPR-003-VF-1.pdf> y Resolución Gerencial 006-2023-AM/GG <https://www.amsac.pe/wp-content/uploads/2023/02/RGG-006-2023-AM-GG-Improcedencia-AP-N-01-Consultoria-Elaboracion-del-Estudio-de-plan-de-cierre-Deposito-de-Relaves-Quiulacocha-Cons.-YanamateRYO.pdf>

Ante la persistencia de la crisis sanitaria, las familias de los afectados y las autoridades de Cerro de Pasco seguirían convocando protestas durante el 2017 al 2019. Sin embargo, estas se concentrarían la atención en los casos más graves de intoxicación, diluyéndose progresivamente la movilización de la ciudad en su conjunto frente al tema. De acuerdo a los testimonios recogidos (Red Muqui 2023:67–69), la atención a los niños afectados por parte de DIRESA se tradujo en tamizajes y medidas de atención general, sin llegar a resolver sus necesidades de fondo. Ante esta situación, en junio de 2017, febrero y agosto de 2018, los padres de familia, junto con las autoridades del distrito de Simón Bolívar, se manifestarían nuevamente ante el MINSA pidiendo el establecimiento de una política de estado que atienda la crisis de salud pública. Como resultado, lograrían acuerdos que, en su percepción, avanzarían una vez más de forma lenta.

Recién en diciembre de 2021, 25 años después del primer estudio toxicológico oficial realizado en la ciudad, se promulgó el Decreto Supremo N° 037-2021-MINAM, que aprobó el “Plan Especial Multisectorial para la intervención integral a favor de la población expuesta a metales pesados, metaloides y otras sustancias químicas tóxicas”, el cual marcaría un hito en la lucha de las familias. Sin embargo, en las comunidades afectadas, especialmente en Quiulacocho, empezaría surgir una postura favorable hacia el reaprovechamiento de los pasivos⁸¹.

4.3 La apuesta por el reaprovechamiento, 2018-2023

Las obras de remediación del depósito Excélsior en 2018 representaron las primeras acciones tangibles realizadas sobre este pasivo desde que comenzó el proceso de privatización. No obstante, la gestión de las expectativas generadas por AMSAC en la comunidad de Champamarca, afectada por el pasivo, que dio lugar a episodios de conflicto, impactó negativamente en la percepción de los habitantes de Cerro de Pasco sobre los beneficios de la remediación. Durante este periodo, la empresa Cerro de Pasco Resources mantuvo su propuesta para el reaprovechamiento de los relaves de Quiulacocho. La empresa estableció una alianza con los representantes de la comunidad de Quiulacocho, la cual se materializó a través de un acuerdo formal y la entrega de la licencia social. De concretarse, este proyecto representaría una iniciativa pionera en el país en el reaprovechamiento de pasivos.

El desarrollo del proyecto Excélsior no estaría libre de controversias. Dada su proximidad con la comunidad campesina de Champamarca, el consorcio San Camilo, empresa contratada por AMSAC para ejecutar las obras de remediación, suscribiría en marzo del 2018 un convenio de cooperación en el que ofrecería la contratación de empresas y mano de obra local, así como la entrega de obras sociales. Durante ese año, la operación avanzaría sin conflictos. Sin embargo, al año siguiente la comunidad protestaría ante el incumplimiento de los compromisos pactados con el consorcio⁸². Según el representante de Champamarca⁸³, los reclamos que han elevado en distintas ocasiones al consorcio serían en su mayoría laborales, vinculados a los despidos arbitrarios y retrasos en las remuneraciones que causan. A ello se sumarían reclamos por las demoras en la entrega de las obras en beneficio de la comunidad, pero también cuestionamientos sobre la calidad de las obras realizadas.

Los conflictos entre las partes han sido documentados en los informes de la Defensoría del Pueblo. De acuerdo con esta fuente, en agosto de 2019, representantes de la comunidad

⁸¹ Entrevista a Representante de Quiulacocho.

⁸² Entrevista a Autoridad dist. Simón Bolívar, Representante de Champamarca y Periodista local.

⁸³ Entrevista a Representante de Champamarca.

acudieron a la sede del gobierno regional de Pasco para exigir el pago de las deudas contraídas por el consorcio con los trabajadores y proveedores⁸⁴. Se establecería un diálogo entre las partes a partir de la instalación de una mesa de trabajo, encabezada por el gobierno regional. A pesar de ello, el conflicto se reactivaría, esta vez originado por las condiciones impuestas por la pandemia de la Covid-19. En julio del 2021, la comunidad bloquearía el acceso al área del proyecto exigiendo una reunión presencial con los representantes de la empresa y de AMSAC⁸⁵. La cancelación de las deudas volvería a surgir como tema a resolver, pero estaría acompañada de demandas para una atención apropiada a los problemas de salud de la comunidad.

Las obras de remediación en Excélsior también sufrieron contratiempos, los cuales fueron advertidos y sancionados por OEFA. El organismo supervisor abrió tres expedientes de procesos sancionadores relacionados a seis infracciones identificadas en Excélsior⁸⁶. Por ejemplo, tres de estas fueron no haber cumplido en los plazos establecidos las obras programadas en el plan de remediación: por no haber cumplido a tiempo con el retiro del suelo del colegio, que presentaba una concentración elevada de metales pesados; no haber levantado un cerco perimétrico alrededor del pasivo; y no implementar un sistema temporal para la captación y tratamiento del agua de drenaje. Para los representantes de AMSAC, los procedimientos establecidos por la Ley de contrataciones serían restrictivos y poco compatibles con las exigencias de la supervisión ambiental a cargo por OEFA⁸⁷. A diferencia del sector privado, donde las empresas pueden adaptarse más fácilmente a los cambios en las circunstancias, la Ley impone procedimientos que no permiten la flexibilidad necesaria para ajustarse a los imprevistos y contratiempos propios de las obras de remediación en sitios contaminados.

Estas condiciones afectaron la reputación de AMSAC ante la comunidad y cuestionaron la efectividad de la apuesta por la remediación. Desde la perspectiva de AMSAC, la obra habría creado expectativas fuera de su alcance en relación con la creación de puestos de trabajo y beneficios a la comunidad, los cuales el consorcio San Camilo no supo manejar. En la opinión de la comunidad de Champamarca, el trabajo realizado por el contratista de la obra sería deficiente, mostrando varias fallas en su construcción; se tiene la impresión de que las geomembranas instaladas para tapar el depósito no van durar el tiempo suficiente, y que en el largo plazo no van a poder detener la filtración de agua y gases⁸⁸. Asimismo, se tiene la impresión de que AMSAC no trabajaría con ingenieros ni directivos capacitados y que habría serios indicios de intereses económicos ilegítimos que lo llevarían a demorar los trabajos y a oponerse al reaprovechamiento de los pasivos⁸⁹.

El reaprovechamiento de Quiulacocha

En paralelo al desarrollo del proyecto de remediación de Excélsior, Cerro de Pasco Resources mantuvo su interés en el reaprovechamiento de los pasivos⁹⁰. En 2016 y 2018 la empresa presentaría dos Estudios de Impacto Ambiental semi detallado (EIASd) a la DGAAM para

⁸⁴ Entrevista a Representante de Champamarca. Ver reportes de conflictos sociales N° 185, 186, 187 (año 2019), 206, 209, 2010, 2011, 2012 (año 2021).

⁸⁵ Entrevista Periodista local.

⁸⁶ Consulta en el Registro Único de Infractores Ambientales Sancionados (RUIAS) de OEFA, fecha 10 octubre de 2024. Ver expedientes 0315-2018-OEFA/DAI/PAS; 0674-2019-OEFA/DAI/PAS; y 2951-2018-OEFA/DAI/PAS.

⁸⁷ Entrevista a Gerente de AMSAC 1

⁸⁸ Entrevista a Representante de Champamarca.

⁸⁹ Entrevista a Representante de Champamarca.

⁹⁰ Ver video promocional del proyecto <https://vimeo.com/719216090>.

la exploración de los depósitos Quiulacocha y Excélsior. Los estudios, sin embargo, fueron cuestionados por temas de titularidad del terreno superficial y por la negativa de AMSAC a permitir la operación de la empresa en el área del proyecto en desarrollo. En 2016, el titular de “El Metalurgista” canceló unilateralmente contrato de cesión con Cerro de Pasco Resources por incumplimiento en el pago, despojándola de sus derechos sobre el área. Para resolver este primer problema, el 2018, la empresa adquirió el 100% de la concesión tras pagar un saldo de compra ascendente a US\$ 853,700⁹¹. En cuanto a AMSAC, la empresa pública aducía que “Excélsior es una de las principales acciones derivadas de la Declaratoria de Emergencia Ambiental de Pasco, por lo cual [el EIASd] resulta incompatible con las actividades del proyecto”⁹². En consecuencia, el primer EIASd fue declarado improcedente⁹³, mientras que el segundo inadmisibles⁹⁴.

A partir del 2019, Cerro de Pasco Resources tomaría dos decisiones clave. En primer lugar, la empresa tomó la decisión de reducir la escala del proyecto de reaprovechamiento. Presentó ese año una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para la exploración exclusiva del depósito de relaves Quiulacocha, renunciando por tanto a intervenir en Excélsior. Al mismo tiempo, Cerro de Pasco Resources buscó afianzar las relaciones con la comunidad de Quiulacocha. En octubre, luego de distintos acercamientos, la empresa obtuvo la licencia social por parte de los representantes de la comunidad. Este hito se logró gracias a la suscripción de un convenio que incluía la entrega de una compensación económica a la comunidad por un plazo de 20 años⁹⁵. La comunidad, se mostró favorable al reaprovechamiento de los relaves sobre la base del convenio y la promesa de un siguiente convenio marco luego de iniciada la explotación, que en ese caso incluiría una cuota de empleo local, regalías especiales para la comunidad y una nueva fuente de ingresos para los gobiernos locales que pudiese invertirse en obras públicas⁹⁶.

Es necesario en este punto ahondar sobre los motivos que alentaron a la comunidad de Quiulacocha a mostrarse favorable al proyecto de reaprovechamiento. Si bien miembros de la comunidad de Quiulacocha participaron en movilizaciones para exigir atención a la crisis sanitaria y el cierre de los pasivos, esta no sería una decisión surgida únicamente en este contexto. El reaprovechamiento ha sido una alternativa discutida durante las últimas dos décadas. Sin embargo, la experiencia de la remediación de Excélsior y la formalización de la propuesta de Cerro de Pasco Resources habrían jugado un papel decisivo en el cambio de actitud de la comunidad. En primer lugar, según uno de sus representantes⁹⁷, las demoras en la remediación de Excélsior y las dudas sobre la efectividad de las técnicas empleadas por AMSAC llevaron a la comunidad a cuestionar la capacidad de la empresa estatal para gestionar de manera eficiente los pasivos ambientales. Ello sumado a las críticas del desempeño la empresa contratista encargada de la ejecución del proyecto afectó la reputación de AMSAC.

⁹¹ Ver <https://www.rumbominero.com/peru/noticias/mineria/cerro-de-pasco-resources-adquiere-el-100-de-participacion-en-el-metalurgista/>

⁹² Consta en RD_062_2017. Se menciona: “Cabe señalar que, AMSAC a través de la carta 078_2016-AM/GG presentado con los escritos N° 2588934 y N° 2588936, ambos de fecha 22 de marzo de 2016 y adjuntado al presente informe de Información Complementaria, manifiestan que no otorgarán ninguna autorización de Exploración a CPRSA en su propiedad, toda vez que el cierre de Excélsior es una de las principales acciones derivadas de la Declaratoria de Emergencia Ambiental de Pasco, lo cual resulta incompatible con las actividades del proyecto de “Exploración de los Depósitos de Quiulacocha y Excélsior”.

⁹³ Ver conclusiones de RD-062-2017-MEM-DGAAM: “Teniendo en cuenta que Cerro de Pasco Resources ya no es titular del derecho (de la concesión de relaves por explotación “El Metalurgista”), el procedimiento de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Semi-Detallado categoría II del proyecto “Exploración de los depósitos de Quiulacocha y Excélsior”, deviene improcedente toda vez que, la concesión minera otorga a su titular el derecho de la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos”

⁹⁴ Ver RD 206-2018-MEM-DGAAM

⁹⁵ Ver grabación de la firma de la licencia social <https://vimeo.com/527452288>

⁹⁶ Ver anuncio de firma de acuerdo <https://pascoresources.com/news-and-media/news-releases/cerro-de-pasco-resources-signs-definitive-agreement-with-the-quiulacocha-community>

⁹⁷ Entrevista a Representante de Quiulacocha. Versión contrastada con entrevista a Periodista local.

En segundo lugar, la comunidad es consciente de que mientras exista minería, habrán impactos. Sin embargo, la opción propuesta por Cerro de Pasco Resources se percibe como una mejor alternativa para minimizarlos y dar un cierre definitivo a los pasivos, ofreciendo a su vez oportunidades de trabajo y beneficios para la comunidad. La comunidad confía en que la empresa llevará a cabo un proyecto que utilizará tecnologías de extracción y procesamiento modernos, las cuales minimizarán la contaminación y los impactos en la comunidad. Como indica su representante por: “Si nosotros cerramos el pasivo como se está cerrando Excélsior, que consiste en nivelar, poner una geomembrana y sembrar material orgánico, el agua no se va a quedar tranquila. Por eso, no conviene taparlo, sino reaprovecharlo”⁹⁸. Esta impresión es compartida en Champamarca, donde actualmente se percibe el reaprovechamiento como una oportunidad desaprovechada. De acuerdo con la versión del representante de esta última la comunidad⁹⁹, al entrar en contacto con Cerro de Pasco Resources en 2019, intentaron hacer las gestiones necesarias, pero fueron conscientes que no era posible marcha atrás a las actividades de remediación.

En agosto del 2021, MINEM aprobó el DIA presentado por Cerro de Pasco Resources, marcando un hito clave en el avance del proyecto de reaprovechamiento¹⁰⁰. Según la empresa, la primera fase demandaría una inversión de US\$ 2 millones, que serán invertidos en los estudios geofísicos, perforaciones, pruebas de laboratorio, la estimación de recursos y evaluación económica¹⁰¹. El perfil del proyecto¹⁰² indica que se espera recuperar volúmenes significativos de cobre, zinc y plata, y en menor proporción oro y plomo. La fase de desarrollo demandaría una inversión de US\$ 250 millones durante los primeros 5 años, pudiendo generar en etapa productiva hasta US\$ 1,195 millones en ingresos¹⁰³. El proyecto tendría una vida estimada de 20 años.

El proyecto de reaprovechamiento de los relaves de Quiulacocha promovido por Cerro de Pasco Resources creó una situación que compromete, por un lado, a la empresa canadiense y la comunidad interesada en el desarrollo de este proyecto, y, por otro, a AMSAC. En 2021, AMSAC comunicó la suspensión de los estudios para el desarrollo del plan de cierre de la relavera de Quiulacocha debido a la posición adoptada por la comunidad campesina contra el cierre del pasivo¹⁰⁴. Independientemente de ello, la empresa estatal sigue interesada en cumplir con el compromiso del cierre del relave y las obligaciones derivadas de ello¹⁰⁵. El Estado, a través de AMSAC, destinó en el año 2023 un total de 15.8 millones de soles en el tratamiento de las aguas ácidas que genera el relave en la época de lluvias y obras de mitigación (AMSAC 2023)¹⁰⁶.

Las relaciones entre las partes han pasado por momentos de tensión. El más reciente, que tuvo lugar en febrero del 2022. AMSAC advirtió sobre el posible desborde del depósito de relaves de Quiulacocha¹⁰⁷. Responsabilizó a la directiva de comunidad campesina de

⁹⁸ Entrevista a Representante de Quiulacocha. Versión contrastada con entrevista a Periodista local.

⁹⁹ Entrevista a Representante de Champamarca.

¹⁰⁰ Ver RD_001_2021_MINEM_DGAAM. Observaciones previas en RD 153-2019-MEM-DGAAM.

¹⁰¹ Ver <https://www.rumbominero.com/peru/cerro-de-pasco-resources-relaves-de-quiulacocha/>

¹⁰² Fuente: presentación corporativa 2023. Complementada en entrevista con Representante Cerro de Pasco Resources.

¹⁰³ Monto de inversión corresponde al CAPEX 2023-2025 y los ingresos a valor presente (net present value) antes de impuestos estimados para el proyecto Quiulacocha, según presentación corporativa de la empresa.

¹⁰⁴ Ver: <https://andina.pe/agencia/noticia-activos-mineros-invoca-al-dialogo-a-comunidad-quiulacocha-871032.aspx>

¹⁰⁵ Entrevista Gerente de AMSAC 2.

¹⁰⁶ De acuerdo a la memoria anual de AMSAC, 7.6 millones de soles aparecen en sus registros como obras de mitigación y 8.5 millones de soles bajo la modalidad de Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR).

¹⁰⁷ Ver: <https://www.amsac.pe/amsac-exige-al-coer-e-indeci-pasco-tomar-acciones-urgentes-ante-inminente-desborde-de-relavera-quiulacocha/>

Quiulacocha y a Cerro de Pasco Resources de obstruir trabajos de remediación ambiental que se estaban llevando a cabo ante un posible desborde¹⁰⁸. Por su parte, la empresa privada respondió instando a que AMSAC asuma su responsabilidad sobre el pasivo mediante un sistema de bombeo de aguas ácidas, y a dejar de insistir en el levantamiento del dique de la relavera, por cuanto esto constituye un mayor peligro para las poblaciones del entorno¹⁰⁹.

Cerro de Pasco Resources mantiene el interés por el aprovechamiento del depósito Excélsior a las obras emprendidas por AMSAC. De acuerdo con su presentación corporativa, hay más de 100 mil toneladas de material recuperable, que demandarían una inversión de US\$ 62 millones, con ingresos potenciales por US\$ 306 millones¹¹⁰. No obstante, el reaprovechamiento de Quiulacocha es por lo pronto el único proyecto concreto. En agosto del 2024, la empresa obtuvo el permiso del MINEM para el inicio de las actividades perforación en el área del relave¹¹¹. La empresa pretende ser reconocida como líder en la implementación del enfoque de economía circular al representar una experiencia pionera en el reaprovechamiento de minerales en el país. Por su parte, el MINEM se encuentra expectante al resultado de las exploraciones de la empresa canadiense; por, está a la espera de los estudios que demuestren la factibilidad de la explotación con un mínimo impacto ambiental¹¹². Mientras tanto, la población de Cerro de Pasco continúa expuesta a la contaminación por metales pesados.

¹⁰⁸ Ver: <https://proactivo.com.pe/quiulacocha-amsac-responsabiliza-a-la-directiva-de-comunidad-campesina-y-a-cerro-de-pasco-resources-por-obstruir-trabajos-de-remediacion-ambiental/>

¹⁰⁹ Ver: <https://energiminas.com/prevenir-antes-que-lamentar-cerro-de-pasco-resources-sobre-relavera-quiulacocha/>

¹¹⁰ Monto de inversión corresponde al CAPEX 2023-2025 y los ingresos a valor presente (net present value) antes de impuestos estimados para el proyecto Quiulacocha,

¹¹¹ Ver nota de prensa de Cerro de Pasco Resources. <https://www.pascoresources.com/news-and-media/news-releases/cerro-de-pasco-resources-is-granted-historic-authorization-and-starts-drilling-quiulacocha-tailings>

¹¹² Entrevista a Director de órgano de línea MINEM 1.

5. CONCLUSIONES

Más allá de los recursos, las leyes y las capacidades

El caso de Cerro de Pasco ilustra los retos que existen en la gestión de los legados de los pasivos mineros. Como resultado de siglos de explotación minera, suspendida y retomada a lo largo de los años por distintos factores y circunstancias, se acumularon sobre el territorio una serie de una serie de efluentes, emisiones, instalaciones, restos y depósitos, los cuales representan un riesgo para la salud de la población, los ecosistemas circundantes y una mancha sobre la reputación del sector minero peruano. En Cerro de Pasco, cuando la minería conducida por el Estado a través de Centromin llegó formalmente a su fin con el proceso de privatización en la década de 1990, se persiguieron en simultáneo dos alternativas para dar solución a los efectos generados por los pasivos: la remediación, opción que surge en paralelo a la instalación de las instituciones encargadas de garantizar la protección del medio ambiente en el país, y el reaprovechamiento, alternativa que seguía el principio de poner en valor los recursos naturales para su explotación por parte del sector privado. Este estudio evidencia cómo, a lo largo del tiempo, la balanza ha estado inclinada a favor del reaprovechamiento, reflejando la primacía de intereses económicos sobre consideraciones ambientales y sociales.

El enfoque adoptado para analizar este caso ha pretendido superar de la explicación frecuente en la literatura especializada, que atribuye el problema a las limitaciones estatales en términos de disponibilidad de recursos, alcance normativo y herramientas técnicas institucionales. Si bien estos factores son clave para el desarrollo de las iniciativas estatales, centrarse exclusivamente en ellos deja de lado un aspecto fundamental: el éxito o fracaso de dichas iniciativas está condicionado por la interacción con los actores sociales sobre los cuales buscan imponerse. Ignorar el contexto histórico de la relación entre Cerro de Pasco y la minería sería un error al analizar las acciones emprendidas por el Estado. Por esta razón, este estudio ha intentado ofrecer una aproximación alternativa, demostrando que la capacidad estatal no solo depende de factores internos, sino que también está atravesada por los cambios en las prioridades y las relaciones sociales presentes en este territorio. En particular, en el caso de los pasivos mineros Excélsior y Quiulacocha, las expectativas de los actores involucrados, sus alineamientos y su desempeño —tanto a favor de la remediación como del reaprovechamiento— fueron determinantes en el avance o estancamiento de estas alternativas.

Ensayando una en síntesis de los capítulos precedentes, en esta historia aparecen tres periodos clave en la gestión de los pasivos Excélsior y Quiulacocha. En estos se puede observar la superposición de enfoques dirigidos tanto a su reaprovechamiento como a su remediación.

En primer lugar, un periodo marcado por la privatización de Centromin y la acumulación de las evidencias respecto a la gravedad de la crisis sanitaria en Cerro de Pasco. A principios del siglo, los pasivos quedaron en manos del Estado, el cual debió asumir su remediación y la atención a los daños provocados en la salud en la población. En un primer momento, el Estado instaló capacidades básicas al establecer normas para la gestión de los pasivos, delegando las tareas relativas a su cierre a la empresa estatal AMSAC y creando del fideicomiso ambiental para financiar los proyectos de remediación. No obstante, el interés en reaprovechar los depósitos de Quiulacocha y Excélsior prevaleció, en función de los beneficios que podría traer esta alternativa en forma de ahorro de recursos públicos y posibles retornos económicos. En este caso, el plan de traspasar los pasivos al sector privado

a través de una subasta internacional liderada por AMSAC fracasó debido a la superposición de la parcela que agrupaba los pasivos con la concesión “El Metalurgista”. Esta fue objeto de reclamo por parte de su titular, generando una controversia que no pudo ser resuelta en favor del Estado y desalentando a potenciales inversores.

En segundo lugar, a partir de la década siguiente, representantes de la región Pasco, autoridades y líderes de las comunidades intentaron resolver la crisis sanitaria ensayando medidas como la reubicación de la ciudad y declararla en emergencia ambiental. La remediación de los pasivos ambientales fue incluida entre sus reclamos. Durante este periodo, también cobrarían notoriedad las demandas formuladas por los familiares de los niños y adolescentes víctimas de la contaminación por metales pesados. Pese a ello, la alternativa de reaprovechar los pasivos obtuvo un nuevo impulso con la aparición de la empresa canadiense Cerro de Pasco Resources, que formalizó su interés en llevar a cabo un proyecto de estas características. El Estado tomó partido y apostó nuevamente por el reaprovechamiento, suspendiendo por segunda vez la atención a los pasivos. Esta alternativa volvió a fracasar, esta vez por motivos relativos a las deficiencias de los estudios presentados por la empresa privada y las condiciones exigidas por el Estado. Ante este resultado, el Estado decidiría finalmente por la remediación de los pasivos, dando inicio al proyecto Excélsior en el 2018.

Por último, la remediación del depósito Excélsior representó la primera acción tangible relacionada con este pasivo desde el inicio del proceso de privatización. No obstante, las expectativas generadas por AMSAC con la comunidad de Champamarca, afectada por el pasivo, relacionadas a la generación de empleos y oportunidades económicas, dio lugar a episodios de conflicto y afectó negativamente en la percepción de los habitantes de Cerro de Pasco sobre los beneficios de la remediación. Durante este periodo, Cerro de Pasco Resources mantuvo su interés en el reaprovechamiento de los relaves de Quiulacocha, logrando convencer a la comunidad y obteniendo de ella la licencia social para llevar a cabo el proyecto. El Estado aceptó a su vez la propuesta de la empresa privado y dio luz verde al proyecto de exploración sobre este pasivo. De concretarse, este proyecto representaría una iniciativa pionera en el país.

Esta historia deja una serie de lecciones para comprender los alcances de la capacidad del Estado. Una primera conclusión es que la capacidad del Estado debe interpretarse en relación con sus objetivos. En diálogo con Centeno et al., (2017), por ejemplo, existen diferencias sustantivas entre la capacidad de los Estados para dar seguridad que la de proveer programas para promover el bienestar de la población. De la misma forma, el caso expuesto revela que la remediación de los pasivos implica unas capacidades técnicas, recursos y procesos distintos a los que son necesarios para su reaprovechamiento. Mientras que un proyecto de remediación requiere principalmente de un acuerdo político para conseguir el financiamiento necesario y capacidades técnicas para su desarrollo, el reaprovechamiento requiere de una burocracia con capaz para alentar al sector privado y convencer a las comunidades respecto a los beneficios de esta alternativa. Este caso demuestra que los desafíos han sido distintos en la conducción de las opciones planteadas para la gestión de los pasivos.

En línea con esta última idea, puede concluirse también que la capacidad del Estado para determinar el destino de los pasivos en Cerro de Pasco es susceptible a los intereses de los distintos actores. En concreto, se puede afirmar que el principal impulso detrás de la apuesta por la remediación de los pasivos provino de las autoridades locales, los representantes regionales y los líderes comunales, quienes se vieron motivados por la conciencia sobre los daños que la minería causa en la salud y por las manifestaciones de los habitantes de la ciudad, que exigían atención ante la emergencia sanitaria. En contraste, el reaprovechamiento de

los depósitos fue impulsado por intereses privados, sustentados en potenciales ahorros y beneficios para el Estado, que se materializaron formalmente en el proyecto propuesto por Cerro de Pasco Resources sobre Quiulacochoa.

Como se ha mencionado, una de las cuestiones que se ha podido observar con mayor claridad es el predominio de la opción del reaprovechamiento. En los momentos de disyuntiva, el interés económico logró imponerse. Ello coincide con los estudios que han señalado el predominio del modelo neoliberal al interior del Estado peruano, la cual coloca por encima de la tabla de prioridades los intereses puestos en la continuidad de las actividades mineras sobre las objeciones ambientales y sociales (Merino 2020; Orihuela et al. 2021). Pero cabe señalar estos intereses no han sido estáticos ni definidos por bandos fijos. A lo largo del tiempo, los distintos actores han reconfigurado sus posturas y generado nuevos alineamientos. Por ejemplo, el interés del Estado en el reaprovechamiento se fue cambiando a medida que surgían serios obstáculos para su implementación, para luego reconsiderar esta opción. De manera similar, el respaldo de las comunidades a la remediación se debilitó debido a las objeciones en torno a la gestión de las obras por parte de AMSAC. Esto debería llevarnos a considerar al neoliberalismo no solo como un conjunto de prácticas impulsadas por una élite económica, sino como una lógica que ha logrado infiltrarse en todos los estratos sociales.

Finalmente, esta historia demuestra que los resultados de gestión de los pasivos en Cerro de Pasco han estado condicionados por la respuesta de los actores a los que el Estado ha intentado beneficiar. En los dos primeros periodos, el Estado mostró una inclinación hacia el reaprovechamiento de los pasivos, allanando el camino para que las empresas privadas pudieran reprocesarlos, inicialmente mediante su transferencia gratuita y, posteriormente, a través de subastas internacionales y modificaciones a las normas vigentes. Sin embargo, a pesar de estos incentivos, esta apuesta fracasó debido a factores que escapaban de su control, como las condiciones del mercado de minerales, el entrampamiento legal por la superposición de parcelas y las deficiencias en los estudios presentados. La apuesta por la remediación también enfrentó desafíos similares. En este caso, el desempeño del consorcio encargado de las obras en Excélsior afectó la imagen de AMSAC ante las comunidades, llevando a sus representantes a dudar de los beneficios de los proyectos de remediación. En otras palabras, los avances en favor de la remediación y del reaprovechamiento han dependido de variables fuera del control directo del Estado. Esto pone en evidencia que, más allá de la disposición política o técnica, es fundamental una articulación efectiva entre todos los actores para superar los desafíos que presentan proyectos de esta magnitud.

En suma, si entendemos la capacidad del Estado como la habilidad de esta entidad para imponer sus decisiones, sus relaciones con los distintos actores se presentan en esta historia como un factor que obstaculizó este propósito. Aunque es innegable que aspectos financieros, legales y técnicos desempeñan un papel importante, este caso evidencia que las vacilaciones del Estado respecto a la alternativa a seguir, así como las respuestas del sector privado y de la sociedad civil, han contribuido a la prolongación de los impactos generados por los pasivos. En ese sentido, las conclusiones generales de este estudio pueden hacer eco de las arribadas por Chaloping-March (2017): los cierres de minas (en este caso, de pasivos) no son procesos puramente técnicos, en los que se pueda reproducir un esquema o modelo de gestión prototípico a partir de experiencias en otros ámbitos; por el contrario, son procesos que revelan una variedad de intereses particulares, tanto en asociación como en conflicto, los cuales facilitan o se interponen en su desarrollo, y requieren por lo tanto de una conducción decidida.

6. RECOMENDACIONES

La historia de la gestión de los pasivos Excélsior y Quilacocha ofrece valiosas lecciones que pueden contribuir a mejorar la gestión de los pasivos. Como se ha señalado a lo largo de este estudio, es fundamental superar la visión meramente institucional y técnica respecto a los problemas por los que atraviesa la gestión de los pasivos mineros. Por esta razón, a continuación, se presentarán recomendaciones que buscan demostrar cómo, desde el ámbito político, se podría optimizar la gestión de los pasivos.

• *¿Remediar o reaprovechar?*

En este trabajo se ha constatado que el retraso en el tratamiento de Excélsior y Quiulacocha tuvo origen en las indecisiones sobre la conveniencia de reaprovechar o remediar estos depósitos. Ambas opciones exigen despliegues distintos de recursos, normas y técnicas de ingeniería. Sin embargo, su principal desafío radica en alinear los intereses de los diferentes grupos de actores respecto al rumbo a tomar. Si bien remediar o reaprovechar podrían no ser opciones mutuamente excluyentes en ciertos escenarios, es crucial que se defina claramente cuál de ellas representa la mejor solución a mediano y largo plazo, concertando las expectativas de las partes involucradas, procurando mantener la estrategia en el tiempo una vez tomada la decisión. En otras palabras, radica en la determinación de una política de nivel local sobre el uso de los recursos sobre el territorio.

Es fundamental empezar por conocer las ventajas y desventajas de ambas opciones. La remediación ofrece una alternativa directa para resolver los impactos ambientales que generan los pasivos. Especialmente los pasivos considerados de alto riesgo, como depósitos de relaves, de desechos o vetas expuestas, son potenciales responsables de los problemas que sufre la población asociada a la contaminación por metales pesados en distintos puntos del país. En Cerro de Pasco, estudios han logrado probar que gran parte de la población padece los efectos de la exposición al plomo, cadmio, arsénico y otros minerales pesados. Los pasivos no solo vulneran el derecho de los ciudadanos a un ambiente sano, sino que también deterioran la reputación del sector minero, generando desconfianza y dificultando el desarrollo de nuevos proyectos.

Entre las desventajas de optar por la remediación de pasivos, es importante considerar que, si bien existen métodos de ingeniería de bajo costo, así como la disposición de organismos de cooperación internacional a brindar apoyo técnico en el este aspecto, las operaciones de remediación requieren montos de inversión significativos. Como fue mencionado, el presupuesto inicial proyectado para el cierre de Excélsior ascendió a S/ 143 millones. Asimismo, las obras pueden tardar hasta una década entre las etapas de cierre y post-cierre, sin generar mejoras visibles a corto plazo. Durante ese tiempo, como lo demuestra el caso de la comunidad de Champamarca frente al desarrollo de las obras de remediación de Excélsior, pueden surgir acontecimientos que modifiquen la percepción de los actores involucrados sobre la viabilidad de esta alternativa. Por ello, es una condición necesaria contar con el respaldo de sus potenciales beneficiarios y brindar información oportuna durante el desarrollo del proyecto.

En contraste, el reaprovechamiento ofrece una oportunidad para generar ingresos. Por una parte, esta opción representa un ahorro significativo para el Estado, el cual quedaría libre de su obligación de remediar los daños provocados por los pasivos, e incluso podría aprovechar las ganancias en forma de regalías e impuestos. Asimismo, al exigir a la empresa que asumiría el proyecto de reaprovechamiento la elaboración de estudios de impacto

ambiental y de planes de cierre, podría garantizarse un cierre que incorpore las garantías y se ajuste a los estándares ambientales vigentes. Apostar por esta opción también podría resultar provechosa para la población. Como lo ilustra el caso de Quiulacocha, la comunidad aledaña al proyecto de remediación del depósito de relaves cuenta con el beneficio de un convenio de compensación económica y existe la promesa de creación de puestos de trabajo durante la etapa de construcción y operación.

Sin embargo, apostar por el reaprovechamiento de los pasivos implica prolongar el impacto de los pasivos mineros en el territorio. Aunque proyectos de reaprovechamiento emplearían técnicas de minería moderna, los efectos sobre la salud de la población no contarían con una reparación inmediata. Esta opción requeriría una mayor inversión en atención sanitaria y un compromiso firme con quienes padecen los impactos ambientales de la minería. Además, es fundamental considerar los efectos sociales y económicos del reaprovechamiento de los pasivos. Como ilustra el caso de Cerro de Pasco, esta alternativa se presenta como una promesa que refuerza la dependencia a una industria en retroceso y con rendimientos decrecientes en esta área. Sin un plan de desarrollo que trascienda la prolongación de la minería, la decadencia de Cerro de Pasco será inevitable.

- *Co-diseñar una hoja de ruta para la gestión participativa e integral de los pasivos*

Excélsior y Quiulacocha demuestran la necesidad de definir una hoja de ruta para la gestión de los pasivos mineros. En estos casos, diversos procesos e intereses influyeron en las decisiones del Estado respecto a la remediación o el reaprovechamiento de los pasivos. Estos factores en ocasiones promovieron avances en la gestión, pero también la evolución de las valoraciones produjo su estancamiento. Situaciones similares se presentan en otras regiones con presencia de pasivos mineros, lo que hace fundamental establecer un rumbo de manera participativa e integral entre el Estado y los actores involucrados que garantice una gestión más efectiva. Este enfoque debería servir como referencia para la gestión de pasivos mineros en todo el país. La elaboración de esta hoja de ruta debería considerar los siguientes elementos:

- **Participación de grupos de interés**
Es fundamental conocer la historia, los intereses y las relaciones entre los distintos actores en el territorio para determinar cuál debe ser destino de los pasivos. El proceso de elaboración de una hoja de ruta debe partir del diálogo entre el Estado, empresas y comunidades. Al mismo tiempo, es crucial garantizar una participación activa de la población local en el co-diseño del cierre de los pasivos mineros. Hasta ahora, las estrategias vinculadas al componente social se han limitado a consultas y talleres comunitarios. Es necesario avanzar hacia mecanismos de participación vinculantes, donde los actores locales cuenten con voz y voto en la toma de decisiones.
- **Tratamiento integral**
La remediación o reaprovechamiento de los componentes mineros debe abordar los impactos ambientales acumulativos a nivel de cuenca. Por ejemplo, los relaves y escorrentías de Excélsior y Quiulacocha desembocan en el río Ragra, afluente del río San Juan, que a su vez alimenta la laguna Junín y da origen al río Mantaro. Además, existen proyectos en fase de post-cierre en la región, como la revegetación del Delta del Upamayo y el cierre de la mina de carbón Goyllarizquisga, ambos gestionados por AMSAC. Estas condiciones se repiten en otras áreas con presencia de pasivos mineros. En ese sentido, adoptar un enfoque de gestión integral permitirá coordinar esfuerzos para minimizar los impactos a largo plazo.

- Apoyo político

Por último, se requiere una decisión firme desde el Poder Ejecutivo, respaldada por los recursos financieros, técnicos y materiales adecuados. Es crucial no perder de vista que ciertas normativas necesitan ser ajustadas y que las entidades responsables deben fortalecer sus capacidades de gestión para garantizar una implementación efectiva de las políticas de cierre y remediación de pasivos mineros.

7. REFERENCIAS

- AMSAC, Activos Mineros S. A. C. 2022. "Cierre del depósito de desmontes Excelsior, "El pasivo ambiental más importante del país"". Portal AMSAC. Retrieved 11 September 2023 (<https://www.amsac.pe/objeto-social/remedacion-ambiental/proyectos-en-obra/pasco-ejecucion/>).
- AMSAC, Activos Mineros S. A. C. 2023. 'Memoria Anual 2023'.
- APEC. 2018. *Mine Closure, Checklist for Governments*. Asia Pacific Economic Cooperation Mininc Task Force.
- Arellano-Yanguas, Javier. 2018. 'Extractive Industries and Regional Development: Lessons from Peru on the Limitations of Revenue Devolution to Producing Regions'. *Regional & Federal Studies*.
- Bainton, Nicholas, and Sarah Holcombe. 2018. 'A Critical Review of the Social Aspects of Mine Closure'. *Resources Policy* 59:468–78. doi: 10.1016/j.resourpol.2018.08.020.
- Bebbington, Anthony, Abdul-Gafaru Abdulai, Denise Humphreys Bebbington, Marja Hinfelaar, Cynthia A. Sanborn, Jessica Achberger, Celina Grisi Huber, Verónica Hurtado, Tania Ramírez, and Scott D. Odell. 2018. 'Mining, Political Settlements, and Inclusive Development in Peru'. P. 0 in *Governing Extractive Industries: Politics, Histories, Ideas*, edited by A. Bebbington, A.-G. Abdulai, D. Humphreys Bebbington, M. Hinfelaar, and C. Sanborn. Oxford University Press.
- Bianchini, F., G. Pascali, A. Campo, S. Orecchio, R. Bonsignore, P. Blandino, and P. Pietrini. 2015. 'Elemental Contamination of an Open-Pit Mining Area in the Peruvian Andes'. *International Journal of Environmental Science and Technology* 12(3):1065–74. doi: 10.1007/s13762-013-0493-8.
- Bonilla, Heraclio. 1974. 'El minero de los Andes : una aproximación a su estudio'. INSTITUTO DE ESTUDIOS PERUANOS.
- Bordais, Lourdes Eddy Flores. 2018. 'DESPUÉS DEL "REDOBLE POR RANCAS": Tierra, minería y memoria de un pueblo.' Universidade Federal de São Carlos.
- Brown, Kendall W. 2012. *A History of Mining in Latin America: From the Colonial Era to the Present*. UNM Press.
- Carhuaricra, Eduardo Rubén. 2014. 'Impacto de la declaratoria de emergencia ambiental en Cerro de Pasco, 2013'. *Universidad César Vallejo*.
- Carhuaricra, Eduardo, and Jaime Velasquez. 2005. *Flor de tajo abierto: impacto ambiental de la minería en la salud pública de los Andes centrales del Perú : informe final del grupo de trabajo*. Lima: Fondo Editorial del Congreso del Perú.
- Centeno, Miguel Angel, Atul Kohli, and Deborah J. Yashar. 2017. 'Unpacking States in the Developing World: Capacity, Performance, and Politics'. Pp. 1–32 in *States in the Developing World*, edited by A. Kohli, D. J. Yashar, and Miguel A. Centeno. Cambridge: Cambridge University Press.

- CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2017. *Evaluaciones del desempeño ambiental: Perú*. CEPAL.
- CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2022. *Minería y desarrollo sostenible: seguimiento de la evaluación del desempeño ambiental del Perú*. CEPAL.
- Chaloping-March, Minerva. 2017. *Social Terrains of Mine Closure in the Philippines*. Routledge.
- Chappuis, Maria. 2019. 'Remediación y activación de pasivos ambientales mineros (PAM) en el Perú'. CEPAL 50.
- Cingolani, Luciana. 2013. 'The State of State Capacity: A Review of Concepts, Evidence and Measures'.
- Collier, David. 2011. 'Understanding Process Tracing'. *PS: Political Science & Politics* 44(4):823–30. doi: 10.1017/S1049096511001429.
- Dajer, Tony. 2025. 'High in the Andes, A Mine Eats a 400-Year-Old City'. *History*, April 3.
- Dargent, Eduardo, Andreas E. Feldmann, and Juan Pablo Luna. 2017. 'Greater State Capacity, Lesser Stateness: Lessons from the Peruvian Commodity Boom'. *Politics & Society* 45(1):3–34. doi: 10.1177/0032329216683164.
- Dargent, Eduardo, Maritza Paredes, Makena Ulfe, and José Carlos Orihuela, eds. 2017. *Resource Booms and Institutional Pathways. The Case of the Extractive Industry in Peru*. Palgrave Macmillan, London.
- Dargent, Eduardo, and Madai Urteaga. 2016. 'Respuesta Estatal Por Presiones Externas: Los Determinantes Del Fortalecimiento Estatal Frente al Boom Del Oro En El Perú (2004-2015)'. *Revista de Ciencia Política* (Santiago) 36(3):655–77. doi: 10.4067/S0718-090X2016000300003.
- Defensoría del Pueblo. 2015. *¡Un Llamado a La Remediación! Avances y Pendientes En La Gestión Estatal Frente a Los Pasivos Ambientales Mineros e Hidrocarburíferos*. N° 171. Lima: Defensoría del Pueblo.
- Deustua, José. 2009. *El embrujo de la plata: la economía social de la minería en el Perú del siglo XIX*. Banco Central de Reserva del Perú.
- Dickerman, Kenneth. 2022. 'Perspective | What Life Is like in One of the World's Highest Cities'. *Washington Post*, March 23.
- Flores Galindo, Alberto. 1974. 'Los mineros de la Cerro de Pasco, 1900-1930 : un intento de caracterización social'.
- Gruber, Stephan, and José Carlos Orihuela. 2017. 'Deeply Rooted Grievance, Varying Meaning: The Institution of the Mining Canon'. Pp. 41–67 in *Resource Booms and Institutional Pathways: The Case of the Extractive Industry in Peru, Latin American Political Economy*, edited by E. Dargent, J. C. Orihuela, M. Paredes, and M. E. Ulfe. Cham: Springer International Publishing.

- Halvaksz, Jamon Alex. 2008. 'Whose Closure? Appearances, Temporality, and Mineral Extraction in Papua New Guinea'. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 14(1):21–37. doi: 10.1111/j.1467-9655.2007.00476.x.
- ICMM. 2019. Integrated Mine Closure. *Good Practice Guide*, 2nd Edition. International Council on Mines and Minerals.
- IISD. 2023. *Relinquishment of Closed Mine Sites: Policy Steps for Governments, Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development*. International Institute for Sustainable Development.
- Jessop, Bob. 2018. *El Estado: Pasado, Presente y Futuro*. Los Libros De La Catarata.
- Kurtz, Marcus J. 2004. 'The Dilemmas of Democracy in the Open Economy: Lessons from Latin America'. *World Politics* 56(2):262–302. doi: 10.1353/wp.2004.0013.
- Labor, Asociación Civil Centro de Cultura Popular. 2020. *Condiciones de La Calidad Ambiental y Exposición Humana a Metales Pesados En Cerro de Pasco*. Cerro de Pasco.
- Lanegra, Iván. 2015. 'Cambios y continuidades en la institucionalidad ambiental peruana. A 20 años de la creación del consejo nacional del ambiente'. *Revista de Derecho Administrativo*.
- Laurence, D. C. 2006. 'Why Do Mines Close?' Pp. 83–94 in, edited by A. B. Fourie and M. Tippet. Australian Centre for Geomechanics, Perth.
- Málaga Sabogal, Ximena, and María Eugenia Ulfe. 2017. 'Ethnicity Claims and Prior Consultation in the Peruvian Andes'. Pp. 153–73 in *Resource Booms and Institutional Pathways: The Case of the Extractive Industry in Peru*, edited by E. Dargent, J. C. Orihuela, M. Paredes, and M. E. Ulfe. Cham: Springer International Publishing.
- Measham, Thomas, Jim Walker, Fiona Haslam McKenzie, Jason Kirby, Caroline Williams, Jillian D'Urso, Anna Littleboy, Agnes Samper, Rebecca Rey, Bryan Maybee, David Brereton, and Guy Boggs. 2024. 'Beyond Closure: A Literature Review and Research Agenda for Post-Mining Transitions'. *Resources Policy* 90:104859. doi: 10.1016/j.resourpol.2024.104859.
- Merino, Roger. 2015. 'The Politics of Extractive Governance: Indigenous Peoples and Socio-Environmental Conflicts'. *Extractive Industries and Society* 2(1):85–92. doi: 10.1016/j.exis.2014.11.007.
- Merino, Roger. 2020. 'The Cynical State: Forging Extractivism, Neoliberalism and Development in Governmental Spaces'. *Third World Quarterly* 41(1):58–76. doi: 10.1080/01436597.2019.1668264.
- Migdal, Joel S. 1988. *Strong Societies and Weak States: State-Society Relations and State Capabilities in the Third World*. Princeton University Press.
- MINEM, Ministerio de Energía y Minas. 2019. 'Depósito de Relaves Quiulacocha y Depósito de Relaves Excélsior. Estado Situacional a Octubre de 2019.'

- MINEM, Ministerio de Energía y Minas. 2023a. *Anuario Minero 2022*. Reporte Estadístico.
- MINEM, Ministerio de Energía y Minas. 2023b. 'Avances En Remediación Ambiental: Gestión de Pasivos Ambientales Mineros En El Perú'. Presented at the Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología, April 14, Congreso de la República del Perú.
- Morales, Eder Guido Robles, Ana María Medina Escudero, and Carmen Sofía Medina Escudero. 2019. 'La contaminación del aire por el material particulado y su relación con las enfermedades de tipo respiratorio en la población de Cerro de Pasco (2010 y 2016)'. *Industrial Data* 22(1).
- NOAMI. 2015. *Key Criteria for the Effective Long-Term Stewardship of Closed, Orphaned/Abandoned Mine and Mineral Exploration Sites*. Canada: National Orphaned/Abandoned Mines Initiative.
- Oblasser, Angela. 2016. *Estudio sobre lineamientos, incentivos y regulación para el manejo de los Pasivos Ambientales Mineros (PAM), incluyendo cierre de faenas mineras: Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia y el Perú*. CEPAL.
- O'Brien, Thomas F. 1999. *The Revolutionary Mission: American Enterprise in Latin America, 1900–1945*. Cambridge.
- Orihuela, José Carlos. 2014. 'Converging Divergence: The Diffusion of the Green State in Latin America'. *Studies in Comparative International Development* 49(2):242–65. doi: 10.1007/s12116-013-9147-6.
- Orihuela, José Carlos. 2017. 'Fragmented Layering: Building a Green State for Mining in Peru'. Pp. 97–117 in *Resource Booms and Institutional Pathways. The Case of the Extractive Industry in Peru*. Palgrave Macmillan, London.
- Orihuela, José Carlos, Arturo Mendieta, Carlos Pérez, and Tania Ramírez. 2021. 'From Paper Institutions to Bureaucratic Autonomy: Institutional Change as a Resource Curse Remedy'. *World Development* 143:105463. doi: 10.1016/j.worlddev.2021.105463.
- Páez, Mario Palacios, Vladimir Pinto, and Raphael Hoetmer. 2008. 'Minería Transnacional, Comunidades y Las Luchas Por El Territorio En El Perú: El Caso de Conacami'. *Guaraguao* 12(29):24–34.
- Paredes, Maritza, and Lorena De La Puente. 2017. 'The Social Construction of a Public Problem: The Role of the Ombudsman in Building Institutions for Extractive Conflict'. Pp. 119–51 in *Resource Booms and Institutional Pathways. The Case of the Extractive Industry in Peru*, edited by E. Dargent, M. Paredes, J. C. Orihuela, and M. E. Ulfe. Palgrave Macmillan, London.
- Piñeiro, Xulia Fandiño, Mauro T. Ave, Narmeen Mallah, Francisco Caamaño-Isorna, A. Nuria Guisández Jiménez, Duarte Nuno Vieira, Flaviano Bianchini, and José Ignacio Muñoz-Barús. 2021. 'Heavy Metal Contamination in Peru: Implications on Children's Health'. *Scientific Reports* 11(1):22729. doi: 10.1038/s41598-021-02163-9.

- Pinto, Yuri. 2019. 'Marco Legal Para La Gestión de Pasivos Ambientales Mineros y Cierre de Minas. MINEM'. Presented at the CEPAL, Taller Técnico.
- Post-Mining Alliance. 2008. *IUCN-ICMM Roundtable on Restoration of Legacy Mines*. Canada: Post-Mining Alliance.
- Produce, Ministerio de la Producción. 2015. *Estudio de Diagnóstico de Crecimiento. Región Pasco*. Lima: Ministerio de Producción y Universidad del Pacífico.
- Proinversión. S.F. 'Libro Blanco. Privatización Fraccionada de Centromin Perú S.A.'
- Pulgar-Vidal, Manuel. 2008. 'Ministerio del ambiente: un largo proceso de construcción de la institucionalidad ambiental en el Perú'. *THEMIS Revista de Derecho* (56):87–99.
- Ramírez, Miguel de los Ángeles. 2017. 'El fideicomiso como instrumento de gestión pública para la remediación de pasivos ambientales mineros'. *Universidad de Lima*. doi: 10.26439/ulima.tesis/5763.
- Ramírez, Tania. 2019. 'Estrategias de vida y respuestas a la contaminación en Simón Bolívar, Pasco'. Pontificia Universidad Católica PUCP.
- Ramírez, Tania, and Esteban Valle-Riestra. 2022. 'Capacidad Estatal En La Gestión de Los Cierres de Minas y Pasivos Ambientales Mineros En El Perú'.
- Red Muqui. 2023. *Minería, Defensores y Defensores de La Salud Ambiental En Pasco*.
- Ruiz Caro, Ariela. 2002. *El proceso de privatizaciones en el Perú durante el período 1991-2002*. ILPES.
- Saade, Miryam. 2014. *Buenas prácticas que favorezcan una minería sustentable: la problemática en torno a los pasivos ambientales mineros en Australia, el Canadá, Chile, Colombia, los Estados Unidos, México y el Perú*. CEPAL.
- Saylor, Ryan. 2014. *State Building in Boom Times: Commodities and Coalitions in Latin America and Africa*. Oxford University Press.
- Sifuentes, Mario. 2017. *La Cerro de Pasco. La Mayor Inversión Del s. XIX*. Lima: Instituto de Ingenieros de Minas del Perú - IIMP.
- Soifer, Hillel David. 2015. *State Building in Latin America*. Cambridge University Press.
- Source International. 2018. 'Estudios en poblaciones afectadas por metales pesados en Pasco'. 102.
- Urteaga, Madai. 2017. 'La desigual capacidad del Estado en América Latina: Análisis de sus fundamentos históricos'. *Política y gobierno* 24(2):435–57.
- Valle-Riestra, Esteban. 2022. 'La capacidad estatal en la gestión de los Pasivos Ambientales Mineros en Perú'. *Responsibility and sustainability*. doi: 10.5281/zenodo.7309428.

Vega Centeno, Pablo. 2007. 'El ocaso de un modelo de ciudad minera: Una mirada a Cerro de Pasco y La Oroya'.

Vittor, Luis. 2023. 'CONACAMI: 10 años tejiendo resistencias a la minería'. *Centre tricontinental*. Retrieved 15 September 2023 (<https://www.cetri.be/CONACAMI-10-anos-tejiendo>).

7.1 ANEXO I. RELACIÓN DE ENTREVISTAS.

ENTREVISTA	FECHA
Autoridad dist. Simón Bolívar	Marzo 2023
Ex Congresista por Pasco 1	Marzo 2023
Ex Congresista por Pasco 2	Septiembre 2023
Gerente de AMSAC 1	Abril 2023
Gerente de AMSAC 2	Febrero 2023
Gerente de AMSAC 3	Diciembre 2023
Representante de Quiulacocha	Abril 2023
Representante de Champamarca	Diciembre 2023
Representante ANA	Marzo 2023
Director de órgano de línea MINEM 1	Junio 2023
Director de órgano de línea MINEM 2	Abril 2023
Representante de Centro Labor	Marzo 2023
Autoridad OEFA	Marzo 2023
Autoridad OEFA	Marzo 2023
Autoridad OEFA Pasco	Marzo 2023
Representante Cerro de Pasco Resources	Septiembre 2023
Autoridad FONAFE	Abril 2023
Autoridad FONAFE	Abril 2023
Ex funcionario del Gobierno Regional de Pasco	Diciembre 2023
Periodista local	Diciembre 2023

7.2 ANEXO II. LISTA DE ESTUDIOS TOXICOLÓGICOS

ESTUDIO	ENTIDADES/AUTORES	AÑO
Estudio sobre Niveles de Plomo en la Sangre	Centro de Información y Control Toxicológico CICOTOX - UNMSM	1996
Estudio de Plomo en Sangre en una Población Seleccionada de Cerro de Pasco	DIGESA Pasco	1999
Determinación de Efectos Adversos sobre Órganos Blancos en Poblaciones Expuestas a Emisiones de Plomo	Centro Labor, Instituto Nacional de Salud Ocupacional, Instituto Nacional de Protección del Medio Ambiente	2002
Estudio del CDC Atlanta en coordinación con la OPS, MINSA y DIGESA Pasco	CDC Atlanta, OPS, MINSA, DIGESA Pasco	2007
Evaluación de la calidad de los recursos hídricos de la provincia de Pasco y de la salud en Paragsha	Flaviano Bianchini (Universidad de Pisa), en coordinación con el Centro Labor	2009
Campaña de Salud y Dosaje de Metales Pesados	Red Muqui, bajo la dirección médica del Dr. Fernando Osoreo	2016
Análisis Ambiental de la Calidad de los Recursos Hídricos en la Zona Minera de Cerro de Pasco	Source International, Centro Labor, Municipalidad Distrital de Simón Bolívar	2016-2017
Biomonitoreo de Metales en Niños y Niñas del Centro Poblado de Paragsha, Cerro de Pasco – Perú	Flaviano Bianchini, Laura Grassi	2016-2017