

Análisis del proceso de formalización minera a través del REINFO en la región Ayacucho, Perú

Analysis of the mining formalization process through REINFO in the Ayacucho region, Peru

  Luis Ricardo Licla Tomayro¹

¹ Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú

Fecha de recepción: 29.10.2025

Fecha de revisión: 28.11.2025

Fecha de aprobación: 28.12.2025

Como citar: Licla Tomayro, L. (2025). Análisis del proceso de formalización minera a través del reinfo en la región Ayacucho, Perú. *UCV-SCIENTIA*, 17 (2), 73-82.
<https://doi.org/10.18050/revucv-scientia.v17n2a7>

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo evaluar el proceso de formalización minera de la pequeña minería y minería artesanal (MAPE) a través del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) en la región de Ayacucho. Para ello se utilizó una metodología descriptiva no experimental, recopilando datos primarios de la Dirección Regional de Energía y Minas de Ayacucho (DREM Ayacucho), el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), y datos geoespaciales del área de estudio. Los resultados revelan que la actividad minera artesanal y de pequeña escala se concentra principalmente en las provincias de Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara, con más del 90% de las inscripciones en el REINFO, no obstante, el 83% de estas inscripciones se encuentran suspendidas, lo que evidencia la persistencia de barreras burocráticas y administrativas en el proceso de formalización. A pesar de ello, la minería informal continúa expandiéndose, intensificando los conflictos socioambientales en la región. Estos hallazgos resaltan la necesidad de un proceso de formalización más accesible y eficiente, que fomente la capacitación a nivel local y promueva la participación activa de las comunidades campesinas en el proceso de formalización minera.

Palabras clave: Formalización minera, Pequeña minería, Minería artesanal, Igafo, Reinfo.

Abstract

The objective of this research is to evaluate the formalization process of small-scale and artisanal mining (MAPE) through the Comprehensive Mining Formalization Registry (REINFO) in the Ayacucho region. A non-experimental descriptive methodology was used, collecting primary data from the Regional Directorate of Energy and Mines of Ayacucho (DREM Ayacucho), the Comprehensive Mining Formalization Registry (REINFO), and geospatial data from the study area. The results reveal that artisanal and small-scale mining activities are primarily concentrated in the provinces of Lucanas, Parinacochas, and Paucar del Sara Sara, with more than 90% of the registrations in the REINFO. However, 83% of these registrations are suspended, highlighting the persistence of bureaucratic and administrative barriers in the formalization process. Despite this, informal mining continues to expand, intensifying socio-environmental conflicts in the region. These findings underscore the urgent need for a more accessible and efficient formalization process that promotes local-level training and encourages active participation from rural communities in the mining formalization process.

Keywords: Mining formalization, Small-scale mining, Artisanal mining, Igafo, Reinfo.

INTRODUCCIÓN

La minería es una de las principales actividades económicas en el Perú, desempeñando un papel clave en el crecimiento económico y en la promoción del desarrollo local (Vega, 2011). En el año 2019, el Perú se destacó como uno de los principales productores mundiales de minerales estratégicos como el cobre, la plata, el zinc y el oro, contribuyendo con aproximadamente el 9% del Producto Bruto Interno (PBI) nacional y representando más del 60% del valor total de las exportaciones peruanas (Velásquez et al., 2023).

En el ámbito regional, la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE), ha presentado un crecimiento notable en las últimas décadas, consolidándose como una fuente relevante de empleo y desarrollo económico local, especialmente en la macrorregión centro del Perú. (Velásquez et al., 2023). No obstante, a pesar que este tipo de minería presenta un gran potencial de desarrollo en comunidades rurales y de bajos recursos en las regiones de Junín, Pasco, Huancavelica, y Ayacucho, también presenta una serie de desafíos importantes que limitan su sostenibilidad a largo plazo.

En la región de Ayacucho, la MAPE se concentra principalmente en las provincias de Lucanas, Paríacochas y Páucar del Sara Sara, las cuales acumulan más del 93% de las Declaraciones de Compromiso¹ registradas por parte de los mineros artesanales y de pequeña escala lo que refleja no solo la relevancia y expansión de esta actividad en la región sino también el compromiso de los mineros por avanzar hacia la formalización y adoptar prácticas más responsables y sostenibles en sus operaciones (Arcos y Calderón, 2017).

Pese a ello, aún persiste un número considerable de mineros informales en la región de Ayacucho, lo que da lugar a diversos problemas de índole socio-ambiental tales como la exposición de los trabajadores mineros a situaciones de alto riesgo sin equipos de protección adecuado, el uso indiscriminado de sustancias peligrosas, conflictos sociales, el deterioro progresivo de los ecosistemas en las zonas de explotación, entre otros (Arcos y Calderón, 2017). Además, la informalidad dificulta la implementación de prácticas sostenibles y responsables, lo que agrava aún más los impactos negativos sobre el medio ambiente y las comunidades circundantes (Granados, 2019).

En este contexto, el presente artículo busca analizar el proceso de formalización minera a través del REINFO en la región Ayacucho, identificando sus avances, limitaciones y oportunidades. Este análisis es fundamental para comprender cómo este proceso puede contribuir no solo al desarrollo económico de la región, sino también a mitigar los impactos ambientales y prevenir conflictos sociales asociados con la minería informal.

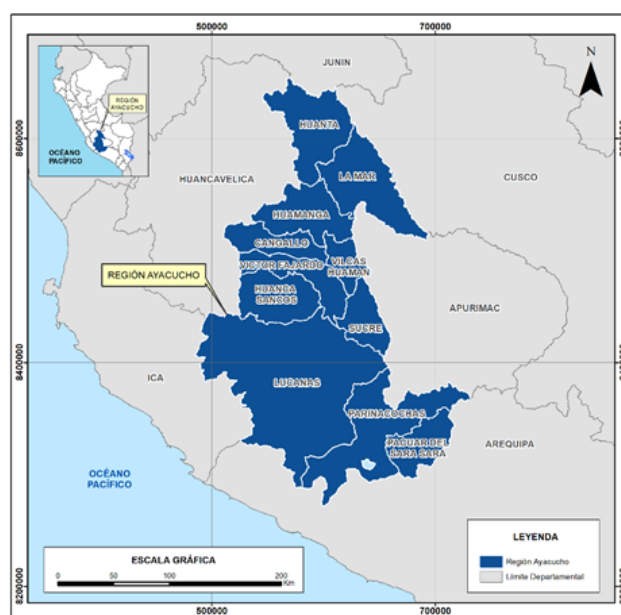
METODOLOGÍA

Área de Estudio

El área de estudio de la presente investigación abarca la región de Ayacucho, situada en el centro-sur del Perú. Esta región se divide administrativamente en 11 provincias, las cuales se muestran en la siguiente figura.

Figura 1

Ubicación de la Región de Ayacucho



Materiales

Para el desarrollo de la investigación se emplearon los siguientes materiales y recursos:

- Fuentes de información primarias: Datos oficiales proporcionados por la Dirección Regional de Energía y Minas de Ayacucho

¹ La Declaración de Compromiso es un documento mediante el cual los mineros informales manifiestan su voluntad de formalizarse y cumplir con las obligaciones establecidas por el Estado. Es un requisito indispensable para inscribirse en el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO).

(DREM Ayacucho) y el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO).

RESULTADOS

- Fuentes de información secundarias: Bases cartográficas y registros técnicos del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).
- Software ArcGIS 10.5: Utilizado para el análisis espacial, elaboración de mapas temáticos, georreferenciación y visualización de la distribución territorial de las inscripciones en el REINFO.

Procedimiento Metodológico

El procedimiento se desarrolló en tres etapas principales:

1. Recolección de datos: Se recopiló información del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) del Ministerio de Energía y Minas, correspondiente a los mineros informales en proceso de formalización en la región Ayacucho. Asimismo, se emplearon registros de la Dirección Regional de Energía y Minas de Ayacucho (DREM Ayacucho) y se accedió a bases cartográficas y geoespaciales proporcionadas por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

2. Análisis geoespacial de los datos: Con la información recopilada se realizó un análisis geoespacial en el software ArcGIS, con el propósito de determinar la distribución territorial de los mineros en proceso de formalización, identificar patrones de concentración de actividades mineras y representar cartográficamente la localización de las inscripciones en el ámbito provincial de la región Ayacucho.

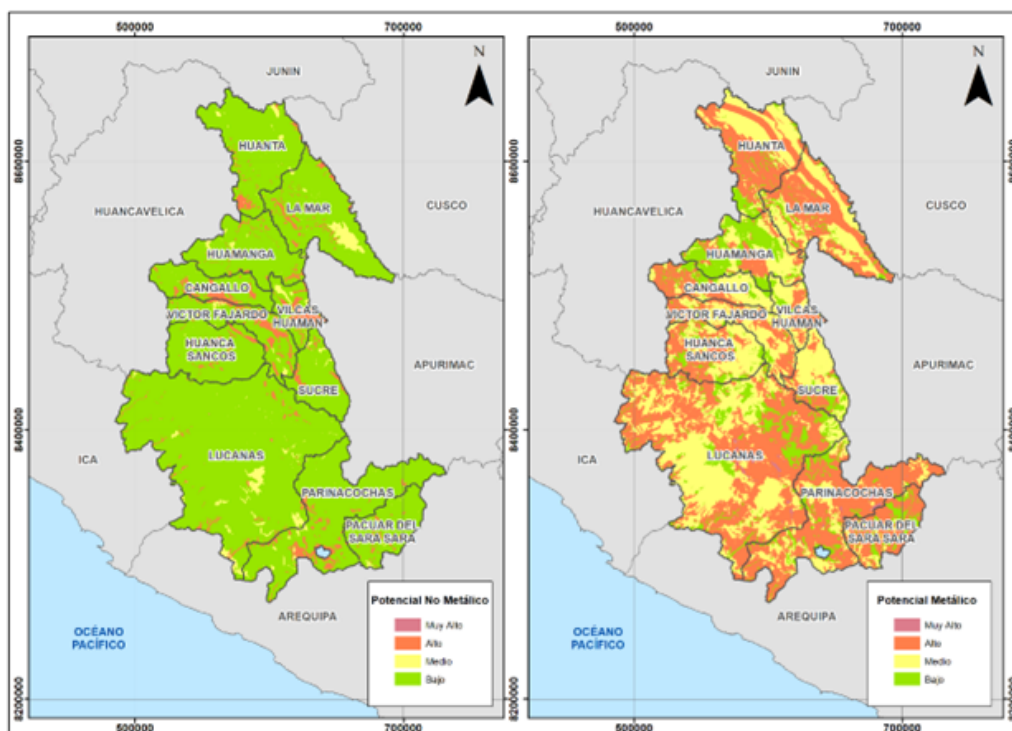
3. Análisis de la información: Finalmente se realizó el análisis e interpretación de la información espacial generada en el ámbito de estudio.

La región de Ayacucho ha sido históricamente una zona con una rica tradición minera desde tiempo coloniales (Medrano, 2021). En la actualidad, la región sigue siendo un importante centro de actividad minera en el Perú, con un gran potencial minero metálico debido a la presencia de importantes yacimientos de Au (Oro), Ag (Plata), Zn (Zinc) y Pb (Plomo), tal como se presenta en el Mapa de Potencial Minero en la región (Figura 2) elaborado en base a los datos obtenidos del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET).

Este potencial minero metálico ha impulsado la expansión de la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) predominantemente en la zona sur de la región, es por ello que de acuerdo al Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) acumulado en la región de Ayacucho, las provincias de Lucanas (4874 registros), Parinacochas (1413 registros) y Paucar del Sara Sara (694 registros), concentran la mayor cantidad de inscripciones, con un total de 6981 mineros en vías de formalización, lo cual representa más del 90% de los registros acumulados a nivel regional (Figura 3).

Figura 2

Mapa de Potencial Minero Metálico y No Metálico en la Región de Ayacucho



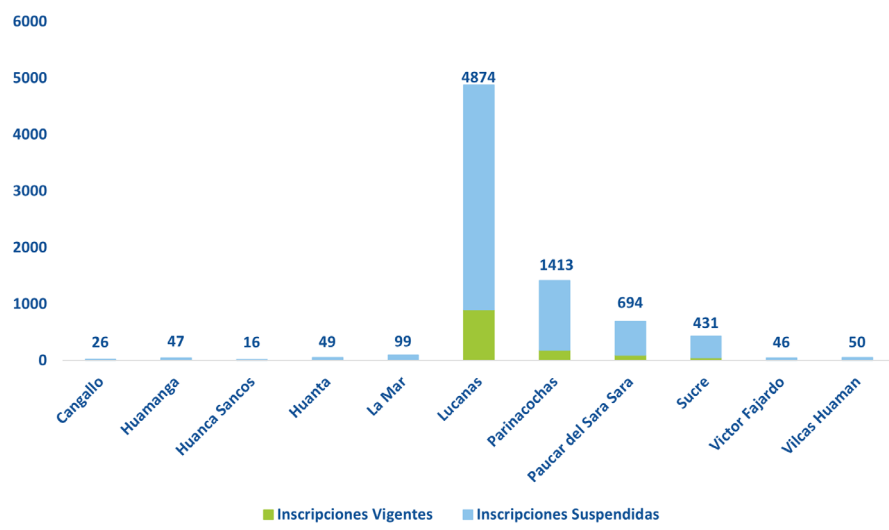
Nota. Imagen izquierda: Potencial minero no metálico en la región; Imagen derecha: Potencial minero metálico en la región.

Tabla 1

Inscripciones en el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) acumulado en Ayacucho por provincia (2025)

Provincias	Vigentes	Suspendidas	Total
Cangallo	2	24	26
Huamanga	16	31	47
Huanca Sancos	1	15	16
Huanta	8	41	49
La Mar	16	83	99
Lucanas	902	3972	4874
Parinacochas	182	1231	1413
Paucar del Sara Sara	99	595	694
Sucre	56	375	431
Víctor Fajardo	1	45	46
Vilcas Huamán	3	47	50
Total	1286	6459	7745

Figura 3
Inscripciones en el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) acumulado (2025)

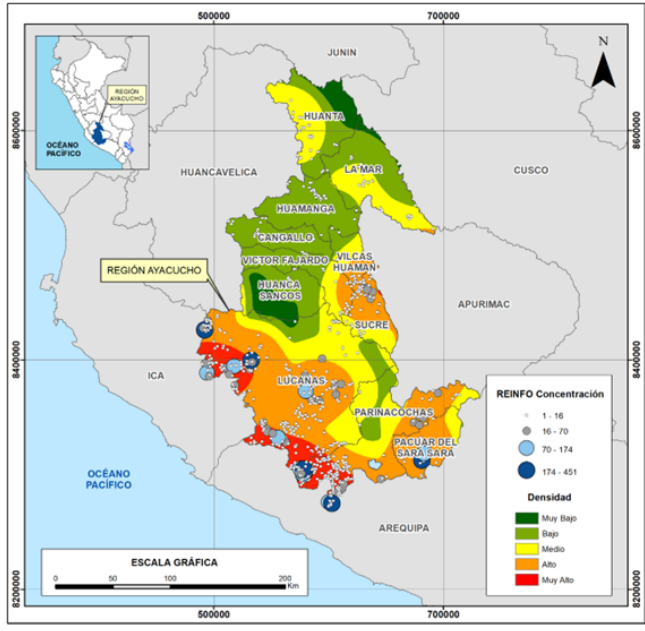


No obstante, es importante precisar que el 83% de las inscripciones totales en el REINFO se encuentran suspendidas (6459 registros), lo que implica que un gran porcentaje de los mineros en vías de formalización no han podido completar el proceso de formalización minera establecido en la Ley N° 27651, Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, Decreto Legislativo N° 1293 y sus disposiciones complementarias.

Por otro lado, a pesar de que gran parte de las inscripciones del REINFO en la región de Ayacucho se encuentran suspendidas, la

actividad minera artesanal y de pequeña escala se sigue desarrollando en las zonas de mayor potencial minero metálico tal como se presenta en el Mapa de concentración de actividades mineras y densidad del REINFO (Figura 4), este patrón de concentración persiste a pesar de un alto porcentaje de las inscripciones suspendidas, lo cual implica que miles de mineros con registros suspendidos continúan operando en la región sin haber podido completar el proceso de formalización, acentuando aún más la situación de informalidad y los riesgos asociados a sus actividades.

Figura 4
Mapa de Concentración y Densidad del REINFO en Ayacucho (2025)



Esta situación ha contribuido al surgimiento de conflictos socioambientales, debido a la superposición de las actividades mineras con áreas habitadas por comunidades campesinas y la presencia de sitios arqueológicos de alto valor cultural e histórico (Figura 5). Las comunidades locales se ven afectadas no solo por la degradación ambiental generada por las actividades mineras informales, sino también por la amenaza de pérdida de su patrimonio cultural, lo que genera tensiones sociales y aumenta la

vulnerabilidad de los pobladores frente a los impactos de la minería informal.

Ante este panorama, se hace evidente la urgente necesidad de promover un proceso de formalización accesible y efectivo, que permita regularizar la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) y mitigar los impactos socioambientales de sus actividades, garantizando así un desarrollo sostenible para las comunidades y el entorno de la región.

Figura 5
Áreas de Importancia Social y REINFO en Ayacucho por provincia

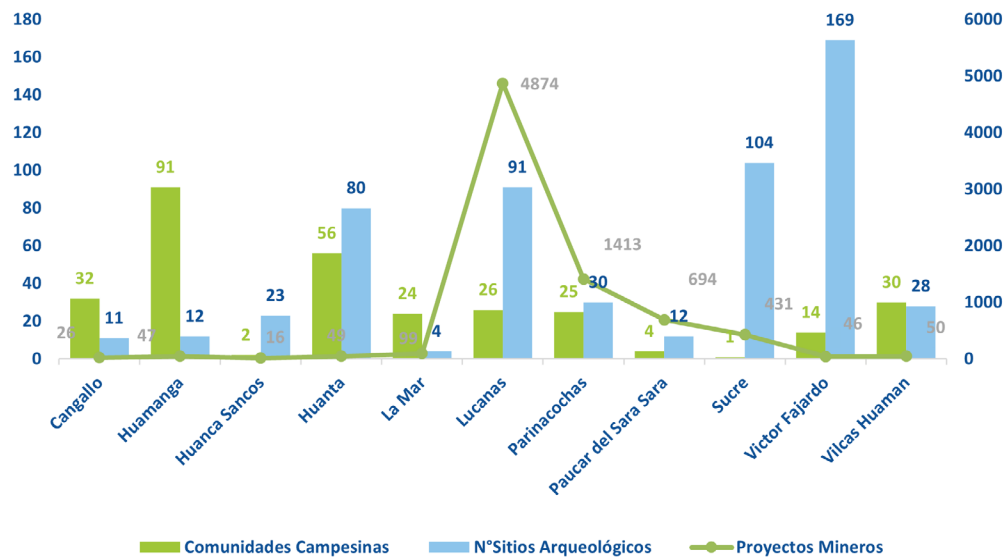


Tabla 2
Lista de Áreas de Importancia Social y REINFO acumulado en Ayacucho (2025)

Provincias	Comunidades Campesinas	Sitios Arqueológicos	REINFO
Cangallo	32	11	26
Huamanga	91	12	47
Huanca Sancos	2	23	16
Huanta	56	80	49
La Mar	24	4	99
Lucanas	26	91	4874
Parinacochas	25	30	1413
Paucar del Sara Sara	4	12	694

Sucre	1	104	431
Víctor Fajardo	14	169	46
Vilcas Huamán	30	28	50

DISCUSIÓN

Los resultados presentados evidencian que la región de Ayacucho es un territorio con un alto potencial minero metálico, lo que ha impulsado históricamente su actividad minera. Sin embargo, este mismo potencial ha propiciado la proliferación de la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE), especialmente en las provincias de Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara, donde se concentra más del 90% de las inscripciones en el REINFO. Según Medrano (2021), la riqueza mineralógica de estas provincias ha actuado como un imán para la población local y migrantes de otras regiones, quienes ven en la minería una oportunidad de subsistencia y mejora económica.

No obstante, la expansión de la MAPE en la región de Ayacucho no ha sido acompañada de un proceso de formalización efectivo. De acuerdo a los resultados obtenidos, el 83% de las inscripciones en el REINFO se encuentran suspendidas, lo que evidencia la persistencia de barreras burocráticas y administrativas que dificultan la transición hacia una minería formal. Esta situación resulta preocupante, puesto que miles de mineros continúan operando en la región sin haber completado el proceso de formalización (Velásquez et al., 2023).

En este contexto, Arcos y Calderón (2017) sostienen que uno de los principales obstáculos identificados es la complejidad de los requisitos legales y administrativos establecidos en la legislación vigente, los cuales aunque bien intencionados, resultan poco accesibles para la mayoría de los mineros en vías de formalización, quienes frecuentemente carecen de la información, el acompañamiento técnico, y los recursos necesarios para cumplir con todos los trámites y requisitos del proceso de formalización.

A esta problemática se suma la falta de asistencia técnica continua y descentralizada, que impide a los pequeños productores entender

o implementar los pasos necesarios para avanzar en el proceso de formalización. Según Hilson y Maconachie (2020), en contextos rurales y de baja institucionalidad, como en la región Ayacucho, la formalización no puede concebirse como un simple cumplimiento documental, sino como un proceso de construcción progresiva de capacidades.

De acuerdo con Granados (2019) esta situación es consecuencia de la débil articulación del Estado, gobiernos regionales y municipios, lo que ha limitado la implementación efectiva del proceso de formalización. Como resultado, se ha generado una formalización en papel, donde miles de mineros permanecen en el REINFO sin poder avanzar. León (2020) describe este fenómeno como un estatus de inmunidad burocrática, que desincentiva el cumplimiento real de los requisitos y fomenta una informalidad tolerada.

Así también, el acceso al REINFO ha sido altamente permisivo, lo que ha permitido que mineros artesanales con prácticas claramente deshonestas ingresen al registro y operen bajo una apariencia de legalidad. Al respecto Basombrío (2024) denuncia que se ha documentado la infiltración de redes de minería ilegal en el REINFO, aprovechando la ausencia de filtros rigurosos, convierten a este instrumento en un escudo contra la persecución penal, más que en una vía hacia la formalización.

Otro desafío significativo en la región de Ayacucho es que los mineros con REINFO suspendido continúan extrayendo y procesando mineral sin ningún tipo de control técnico ni ambiental, afectando directamente a los recursos hídricos, suelos agrícolas y patrimonios culturales. (Llacza, 2023). Además de los impactos ambientales que puede generar la minería informal, también ha producido impactos sociales en la región, entre ellos destacan la fragmentación de los terrenos de las comunidades campesinas, el incremento de los conflictos por el uso del agua, y el deterioro del patrimonio arqueológico y cultural (León, 2024).

De acuerdo a los reportes de conflictos sociales de la Defensoría del Pueblo (2025), el 50% de los conflictos reportados en la región de Ayacucho son conflictos socioambientales asociados a la minería. Estos conflictos son impulsados principalmente por comunidades campesinas y centros poblados que exigen la erradicación de la minería ilegal y la protección de sus tierras ante el avance de actividades extractivas no reguladas. Además, denuncian la afectación crítica a cuerpos de agua, esenciales para la agricultura y el consumo humano, así como la degradación de sitios de interés social, cultural y ambiental (Vizconde, 2023; Huaicane, 2023).

Ante este panorama resulta imprescindible replantear las estrategias de formalización minera desde un enfoque integral y participativo. León (2020) destaca que la formalización no debe concebirse solo como un conjunto de trámites administrativos, sino como un proceso de inclusión social, sin embargo, la implementación del REINFO ha sido excesivamente centrada en el cumplimiento de requisitos documentarios. Esta situación ha creado un sistema excluyente, en el que muchos mineros, a pesar de tener voluntad de formalizarse, no logran avanzar debido a la falta de asesoría técnica, barreras económicas y complejidad burocrática.

Una de las propuestas más reiteradas por los propios mineros y especialistas es la creación de ventanilla únicas de atención descentralizada, donde se brinde asesoría integral, acompañamiento técnico y acceso a información clara y actualizada sobre los pasos a seguir. Además, se requiere una revisión profunda de los requisitos legales, priorizando aquellos que tengan un impacto real en la sostenibilidad ambiental y social de la actividad, eliminando aquellos requisitos que solo representan trabas burocráticas en el proceso de formalización (Velásquez et al., 2023).

Asimismo, es necesario evitar las prórrogas indefinidas que distorsionan el sentido del proceso, puesto que, las sucesivas ampliaciones del REINFO han desincentivado la formalización efectiva, generando una cultura de permanente excepción que beneficia a operadores sin intención de cumplir la normativa. Esta lógica debe ser reemplazada por mecanismos de incentivo al cumplimiento y sanción efectiva a la inacción (Cano, 2021).

Otra reforma estructural clave es fortalecimiento del rol del Estado como articulador del proceso. Vera (2024) menciona que es necesario fortalecer las capacidades técnicas de las Direcciones Regionales de Energía y Minas (DREM) desde el Ministerio de Energía y Minas, mediante capacitaciones especializadas al personal de las DREM, dotación de recursos tecnológicos y logísticos, y establecimiento de mecanismos de asesoría técnica permanente, con ello se busca mejorar la eficiencia y calidad del proceso de formalización en cada región.

Finalmente, la reforma del proceso de formalización de la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) debe incorporar una visión de sostenibilidad a largo plazo. Por lo cual, para que este sector contribuya de manera efectiva al desarrollo local, la reforma del REINFO no puede ser meramente normativa, sino que debe incluir una estrategia integral basada en participación activa de las comunidades campesinas, fortalecimiento institucional, transparencia y protección ambiental, todo ello orientado hacia una minería verdaderamente formal y responsable.

CONCLUSIONES

La minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) en la región de Ayacucho se concentra principalmente en las provincias de Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara, las cuales destacan por su alto potencial minero metálico de acuerdo al mapa de concentración minera e inscripciones en el REINFO.

El proceso de formalización minera a través del REINFO ha mostrado limitaciones significativas, evidenciadas por la suspensión del 83% de las inscripciones registradas. Factores como la complejidad administrativa, la falta de recursos y el desconocimiento de los procedimientos legales por parte de los mineros, contribuyen a la persistencia de la informalidad minera en la región.

La persistencia y expansión de la minería informal en la región de Ayacucho ha intensificado los conflictos socioambientales, especialmente en las provincias del sur, en donde las actividades

mineras se superponen con territorios de las comunidades campesinas y sitios arqueológicos de alto valor cultural.

Ante este panorama, es imperativo implementar reformas en el proceso de formalización minera, que incluyan una revisión integral de los requisitos administrativos, el fortalecimiento de la capacitación técnica descentralizada, y la participación activa de las comunidades locales en el proceso de formalización.

Financiación: Esta investigación no recibió financiación externa.

Conflicto de intereses: No existen conflictos de intereses.

Agradecimientos: El autor desea expresar su agradecimiento a la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) de Ayacucho por la información proporcionada, la cual fue fundamental para el desarrollo de esta investigación.

Declaración ética: El proceso se ha realizado conforme a los principios éticos establecidos por la comunidad científica.

REFERENCIAS

- Arcos, F., & Calderón, C. (2017). *Actividad minera artesanal en las regiones de Ayacucho y Huánuco* (Boletín N.º 11, Serie E: Minería). Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET). <https://hdl.handle.net/20.500.12544/1008>
- Cano, A. (2021). *Formalización de la minería artesanal y de pequeña escala en la Amazonía peruana: Lecciones aprendidas y propuestas de solución*. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). <https://repositorio.profonanpe.org.pe/bitstream/handle/20.500.14150/2773/Formalizaciondela-mineriaartesanalydepequenaescalaenlaAmazoniaperuana.pdf?sequence=1>
- Defensoría del Pueblo (2025). *Reporte mensual de conflictos sociales N° 250 – Diciembre 2024*. Defensoría del Pueblo. https://www.defensoria.gob.pe/areas_tematicas/paz-social-y-prevencion-de-conflictos/
- Granados, C. (2019). *El proceso de formalización minera integral en el Perú y la vulneración de los derechos de los concesionarios mineros* [Tesis de licenciatura]. Universidad de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/9458>
- Hilson, G., & Maconachie, R. (2020). Artisanal and small-scale mining and the Sustainable Development Goals: Opportunities and new directions for sub-Saharan Africa. *Geoforum*, 111, 125-141. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.09.006>
- Huaicane, S. R. (2023). Reciclaje del relave en la optimización del concreto lanzado en minera Cuzcatlan, Oaxaca - México. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 26(51), e23027. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v26i51.23027>
- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. (2024). *Estudio para el mapeo de procesos del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO)*. IIMP Ediciones. https://iimp.org.pe/archivos/publicaciones/Estudio_REINFO_completo.pdf
- León, L. (2020). *Minería artesanal y a pequeña escala en el Perú: La formalización que nunca llega*. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR). <https://dar.org.pe/mineria-artesanal-y-a-pequena-escala-en-el-peru-la-formalizacion-que-nunca-llega/>
- Llacza, H. A. (2023). El relave minero de Collpa, como aditivo estabilizante de suelos limo inorgánico (ML) para la construcción de edificaciones. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 26(52), e25130. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v26i52.25130>
- Medrano Sánchez, M. (2021). *La actividad minera y el desarrollo sostenible en la comunidad campesina de Chacolla, región Ayacucho* (2019) (Tesis de doctorado). Universidad Nacional Federico Villarreal. <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4830>
- Vega, P. (2011). Los efectos urbanos de la minería en el Perú: del modelo de Cerro de Pasco y La Oroya al de Cajamarca. *Apuntes: Revista de Ciencias Sociales*, 38(68), 109-136. <https://doi.org/10.21678/apuntes.68.621>

Velásquez, D., Chavez Flores, R., Hinojosa Mamani, J., Flores Flores, V. C., Medina Lima, R. O., & Mamani Gamarra, J. E. (2023). Incidencia económica en el proceso de formalización minera en la región altoandina, Puno – Perú. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 2338-2353. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7078

Vera M., D. (2024). La Minería Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE) y las organizaciones criminales transnacionales en la minería ilegal peruana: génesis, riesgos y proyecciones. En Toche, E. (Comp.), *El desplome de la democracia* (pp. 161–184). Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo.

Vizconde, J. Y. (2023). La fitorremediación de suelos contaminados por relaves mineros a través de *Dactylis glomerata* y *Pennisetum clandestinum*. *Revista Del Instituto De investigación De La Facultad De Minas, Metalurgia Y Ciencias geográficas*, 26(52), e25283. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v26i52.25283>