

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Perspectivas locales sobre el impacto socioeconómico de la minería en la parroquia Gualiel del cantón Loja

Local perspectives on the socioeconomic impact of mining in the Gualiel parish of Loja canton

Juan Valdivieso-Ortega  ¹

Priscila Méndez-Montaño  ¹

¹Universidad Nacional de Loja. Loja, ciudad universitaria, Ecuador

Correspondencia

Priscila Méndez Montaño

Universidad Nacional de Loja. Loja, ciudad universitaria, Ecuador

Email: priscila.mendez@unl.edu.ec

Fecha de recepción

Mayo 2024

Fecha de aceptación

Junio 2024

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo realizar un análisis exhaustivo del impacto socioeconómico de la minería en la parroquia Gualiel del cantón Loja. Los datos de este estudio provienen de un muestreo no probabilístico y se centran en un enfoque cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas y observación no participante. La información recopilada se categoriza utilizando el software NVivo. Los resultados revelan la complejidad de los efectos derivados de la actividad minera. A pesar de haber impulsado la economía local mediante la creación de empleo y el aumento de ingresos, la minería metálica también generó tensiones sociales significativas. Se observa claramente que esta actividad no solo afectó aspectos económicos, sino que también provocó notables transformaciones sociales en la comunidad. Por tanto, se destaca la necesidad de una gestión responsable de la minería metálica, reconociendo su impacto transformador tanto en las comunidades como en el entorno. Este análisis subraya la importancia de encontrar un equilibrio entre el progreso económico, la preservación ambiental y el bienestar comunitario para garantizar un desarrollo sostenible a largo plazo.

Palabras clave: Comunidad local; Desarrollo; Impacto socioeconómico; Minería metálica.

Códigos JEL: O1. O13.

ABSTRACT

This research aims to conduct a thorough analysis of the socioeconomic impact of mining in the parish of Gualiel in the canton of Loja. Data from this study comes from non-probabilistic sampling and focuses on a qualitative approach based on semi-structured interviews and non-participant observation. The information collected is categorized using NVivo software. The results reveal the complexity of the effects of mining activity. Despite boosting the local economy through job creation and income growth, metal mining also generated significant social tensions. It is clear that this activity not only affected economic aspects, but also caused notable social transformations in the community. Therefore, the need for responsible management of metal mining is highlighted, recognizing its transformative impact on both communities and the environment. This analysis underlines the importance of striking a balance between economic progress, environmental preservation and community well-being to ensure long-term sustainable development.

Keywords: Local community; Development; Socio-economic impact; Metal mining.

JEL codes: O1. O13

1 | INTRODUCCIÓN

La actividad minera en América Latina ha sido un motor económico crucial, pero sus consecuencias ambientales y sociales han generado controversias. Esta actividad, clave para el desarrollo económico, ha desencadenado debates sobre la necesidad de equilibrar crecimiento económico, preservación ambiental y bienestar comunitario (Acosta y Martínez, 2009).

En Ecuador, la expansión minera ha sido respaldada para atraer inversiones debido a sus recursos minerales, pero ha generado preocupaciones. A pesar de su contribución al PIB, la minería ha suscitado inquietudes por sus impactos negativos en aspectos ambientales, sociales y económicos (Banco Central del Ecuador- BCE, 2017).

En la provincia de Loja, específicamente en Guala, la minería metálica ha sido objeto de intenso escrutinio. Las concesiones mineras han desatado debates entre aquellos que ven oportunidades de desarrollo y quienes están preocupados por los riesgos ambientales y el impacto en las formas de vida tradicionales. En esta coyuntura, el presente estudio proporciona evidencia empírica crucial para comprender las interacciones entre la minería, la sociedad y el entorno en la parroquia Guala. Además, suministra información esencial para la toma de decisiones, la formulación de políticas y la promoción de un desarrollo equitativo y sostenible en la región.

En este contexto, se tiene como objetivo analizar el impacto socioeconómico de la minería en Guala desde una perspectiva cualitativa. Para lograr esto, se abordan las percepciones de los residentes locales, el acceso a servicios básicos, los riesgos ambientales, y cómo la minería ha afectado las dinámicas sociales y culturales, explorando las opiniones de residentes locales, líderes comunitarios, stakeholders y expertos en desarrollo.

La metodología empleada se basa en entrevistas semiestructuradas con distintos actores involucrados, utilizando un enfoque cualitativo para comprender sus perspectivas. El análisis de los datos se realiza con el software NVivo para identificar patrones y categorías que permitan entender los impactos de la minería en Guala de manera profunda y contextualizada.

De esta manera, se pretende responder a la interrogante central de este estudio: ¿cuál es el impacto de la minería metálica en Guala, tanto en sus aspectos positivos como negativos en términos económicos, ambientales y sociales?, pues la hipótesis sugiere que la minería metálica tiene una dualidad: genera beneficios económicos, como empleo e ingresos fiscales, pero al mismo tiempo conlleva impactos negativos, incluyendo contaminación ambiental y conflictos sociales.

La investigación se organiza en cinco secciones distintas. La primera, la introducción, ofrece una visión general del estudio. La segunda sección abarca el marco teórico, exponiendo estudios relevantes relacionados con la problemática. En la tercera sección, se detallan los datos y la metodología utilizada, estableciendo la estructura para alcanzar los objetivos propuestos. La cuarta sección se dedica a discutir los resultados obtenidos, mientras que la quinta y última sección comprende las conclusiones derivadas del estudio.

2 | REVISIÓN LITERARIA Y CONTEXTUAL

Dado el nivel de relevancia es necesario abordar la minería desde diversas perspectivas y contextos geográficos, resaltando tanto sus beneficios como los desafíos económicos, sociales y ambientales, pues así se puede comprender de forma integral los impactos y contribuciones que esta actividad extractiva ha mantenido a lo largo

del tiempo.

Desde la perspectiva del estudio de Azamar-Alonso (2019) se analiza la monopolización económica de la minería en Guanajuato, México, por parte de empresas canadienses. Aunque este estudio no aborda directamente los impactos ambientales de la minería, destaca la concentración de poder económico en manos de unas pocas empresas y sus repercusiones en la economía local.

En un contexto diferente, el estudio de Cahuana y Aduvire (2019) se centra en los efectos de la actividad minera pasada en la acumulación de metales pesados en plantas acuáticas y terrestres en Perú. Este estudio proporciona evidencia de la influencia duradera de la actividad minera en la contaminación presente en la vegetación circundante, lo que destaca la importancia de considerar los impactos a largo plazo de la minería en el medio ambiente.

Almeida (2019) examina la gestión del sector minero en Ecuador desde 1990 hasta 2019, señalando cambios en modelos de gestión y regulaciones debido a desafíos sociales y ambientales a lo largo del tiempo. Asimismo, estudios como el de Castillo (2019) y Vilela-Pincay et al. (2020) muestran el impacto negativo de la minería ilegal e informal en Madre de Dios y El Oro, respectivamente, enfatizando la necesidad urgente de políticas públicas para una explotación responsable de recursos naturales.

Otro enfoque importante es el que aborda Calderón (2020) al examinar la minería de oro en Ecuador, donde destaca la preponderancia de la minería artesanal sobre la gran escala. Aunque esta actividad ha generado beneficios económicos y oportunidades laborales, también ha acarreado daños ambientales, sociales y de salud. Esta investigación propone la capacitación de los mineros artesanales por parte de las autoridades y la sensibilización de las comunidades para atenuar estos impactos. Además, sugiere la formación de alianzas entre el Estado, organizaciones no gubernamentales y grandes empresas con el fin de mejorar la sostenibilidad de la minería artesanal y reducir su impacto negativo.

Asimismo, estudios como el de Estupiñán et al. (2021) analizan las políticas y reformas legales implementadas por el gobierno de Ecuador para combatir la minería ilegal y fortalecer el sector minero. Esta investigación resalta la importancia de políticas efectivas para abordar los problemas asociados con la minería ilegal y promover un desarrollo sostenible en el sector.

Por otro lado, estudios realizados por Santacruz de León et al. (2022) examinan la extracción de minerales metálicos en Zacatecas, México, y su impacto en el acceso al agua en comunidades rurales. Contraponen la visión oficial con la realidad, evidenciando cómo la industria minera contribuye a la pobreza y desigualdad en estas comunidades, especialmente en lo que respecta al acceso al agua. Concluyen que, a pesar de la producción de minerales, el Fondo Minero no ha logrado mejorar las condiciones de marginación en la región.

Desde una óptica distinta, Muñoz et al. (2022) se adentran en el análisis del desplazamiento forzado en México, generado por la violencia en áreas mineras. A través de un enfoque descriptivo, exploran la interrelación entre la emigración y la presencia de minas en diversas fases. A pesar de las restricciones de datos, identifican una conexión entre la migración inducida por la violencia y los conflictos en estas localidades. Como resultado, concluyen que el desplazamiento forzado constituye un desafío significativo y sugieren la necesidad de investigaciones adicionales para esclarecer la relación entre la actividad minera y este fenómeno social.

Adicionalmente, el artículo de Santos-Rodríguez (2022) propone la implementación de un código ético ambiental para los mineros de níquel en Cuba como una medida para promover prácticas ambientales responsables en la industria minera. Aunque este estudio se centra en una industria específica y en una ubicación geográfica diferente, resalta la importancia de promover prácticas sostenibles en la minería para mitigar sus impactos ambientales.

El estudio de López et al. (2022) revela cómo la minería artesanal de oro en Colombia afecta al medio ambiente, la economía y la salud, debido al uso de sustancias tóxicas como el mercurio y el cianuro. También examina el conflicto entre la minería artesanal y la gran minería, así como la falta de protección laboral para los mineros informales. Sugiere la necesidad de políticas integrales que promuevan una minería más limpia y segura, y una mejor calidad de vida para los mineros y sus comunidades.

Hidalgo (2022) advirtió sobre las graves consecuencias ambientales de la minería no metálica en la cuenca del río Tocuyo, enfatizando la importancia de evaluar exhaustivamente estos impactos y proponiendo enfoques de economía circular para mitigar los efectos negativos.

Por último, Quispe-Mamani et al. (2022) abordaron el fuerte rechazo hacia la minería informal e ilegal en la cuenca del río Suches, Cojata, Puno, debido a su impacto ambiental negativo, destacando la necesidad de implementar acciones políticas multinivel para equilibrar el desarrollo minero con la protección ambiental.

con la minería, para ello se dividió el proceso de investigación en dos fases. En primer lugar, se ejecutó una revisión documental exhaustiva y en segundo lugar se ejecutó un trabajo de campo que incluyó las entrevistas con los stakeholder, y una observación no estructurada.

Para las entrevistas, se optó por un muestreo intencional no probabilístico, priorizando la comprensión en profundidad sobre la representatividad estadística (Hernández et al., 2010). Se llevaron a cabo diez entrevistas con residentes locales, líderes comunitarios, representantes mineros y otros actores clave, con el objetivo de capturar diversas perspectivas y roles dentro de la comunidad afectada. La participación de cinco mujeres se consideró crucial para obtener una visión más completa de los impactos de la minería. Este enfoque metodológico permitió un análisis exhaustivo de experiencias y percepciones, posibilitando una comprensión detallada de los efectos socioeconómicos en la zona. Las entrevistas se procesaron y analizaron cualitativamente con el software NVivo, utilizando codificación y categorización (Cardona y Trejos, 2020).

Respecto a la observación no estructurada, esta se llevó a cabo para registrar información sobre los impactos de la minería en servicios esenciales y riesgos ambientales. Los datos se recopilaban de manera sistemática en Google Keep.

3 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 | Metodología y datos

Para el desarrollo del presente trabajo se empleó un enfoque cualitativo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), utilizando la fenomenología interpretativa para analizar las percepciones de la comunidad respecto a las experiencias con la minería en su entorno. Este método va más allá de los datos numéricos, explorando características esenciales y recopilando información descriptiva (Ragin, 2009). De esta manera, se revelan las visiones de los residentes y las interacciones entre la minería y las comunidades locales.

La investigación se centró en comprender las percepciones de los impactos socioeconómicos en la Parroquia Gualiel, relacionados

4 | RESULTADOS

El análisis detallado de los efectos de la minería metálica en la comunidad de Gualiel revela un panorama complejo y matizado. La Figura 1 representa un mapa de relaciones que condensa los hallazgos de percepciones relacionadas con la minería en diferentes categorías. Si bien la actividad minera ha generado oportunidades laborales y ha aumentado los ingresos locales, este crecimiento económico se ha visto contrarrestado por una marcada división dentro de la comunidad.

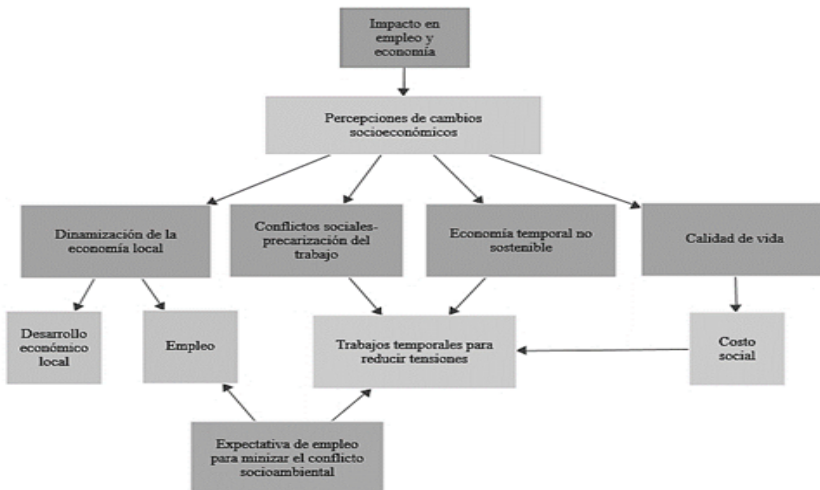


Figura 1. Mapa de relaciones por percepciones de cambios socioeconómicos de acuerdo a residentes locales

Las opiniones divergentes en torno a la minería han desencadenado conflictos y polarización, evidenciando un impacto significativo en la cohesión social. Este estudio, en consonancia con investigaciones como la de Calderón (2020), proporciona una visión equilibrada de los aspectos positivos y negativos de la minería, resaltando la necesidad de abordar los desafíos socioambientales y culturales para garantizar un desarrollo sostenible en las áreas mineras.

Los hallazgos en Gualel destacan la necesidad de un enfoque integral al enfrentar los efectos de la minería metálica. Estos resultados, respaldados por investigaciones como las de Calderón (2020) y Santos-Rodríguez (2022), resaltan la complejidad de los impactos socioeconómicos de esta actividad extractiva. Mientras Calderón (2020) aborda la dicotomía inherente a la minería, reconociendo tanto los beneficios económicos como los daños ambientales y sociales que conlleva, Santos-Rodríguez (2022) propone medidas concretas,

como un código ético ambiental, para mitigar los impactos ambientales de la minería. Esto subraya la importancia de considerar no solo los aspectos económicos, sino también las implicaciones sociales, culturales y ambientales al formular políticas y tomar decisiones relacionadas con la minería en comunidades similares. Es fundamental fomentar una mayor participación comunitaria en la toma de decisiones y dirigir inversiones hacia el desarrollo social sostenible para contrarrestar los posibles efectos negativos de la dependencia exclusiva en la minería para el desarrollo local.

Por otra parte, la Figura 2, proporciona información sobre la observación efectuada en la parroquia Gualel con la finalidad de determinar los impactos de la minería metálica, mismos que se han categorizado en 7 aspectos, para lograr destacar su alcance y las consecuencias que han tenido en la comunidad y el entorno.



Figura 2. Minería y desarrollo en Gualel

Los resultados revelan una complejidad significativa en Gualel, donde la empresa minera ha tomado medidas notables, especialmente durante la pandemia, proporcionando apoyo que ha tenido un impacto positivo a corto plazo en la comunidad. Sin embargo, se destaca la percepción generalizada de que estas acciones podrían ser estratégicas para mitigar conflictos y obtener beneficios económicos inmediatos, en lugar de un compromiso auténtico con el desarrollo sostenible. Esta percepción plantea interrogantes cruciales sobre las verdaderas intenciones de la empresa minera y cómo sus acciones podrían influir en el bienestar a largo plazo de Gualel.

En cuanto a la percepción del acceso a servicios esenciales y los riesgos ambientales asociados con la minería, los hallazgos revelan una situación ambigua. Aunque hay mejoras notables en el acceso a servicios, persisten inquietudes sobre su sostenibilidad a largo plazo. En cuanto a los riesgos ambientales, existe preocupación por la proximidad de la actividad minera a áreas críticas como la estrella hídrica, Fierro Urco, lo que podría desencadenar impactos negativos en la calidad del agua y la biodiversidad. Además, se resalta la preocupación por problemas de salud derivados de la exposición a sustancias tóxicas, exacerbando los conflictos sociales y

divisiones en la comunidad.

Adicionalmente, la Figura 3, grafica un mapa de relaciones que sintetiza por categorías los hallazgos que permiten analizar cómo las percepciones de los habitantes influyen en la perspectiva de desarrollo sostenible de la comunidad.

Estos resultados plantean la necesidad imperativa de fomentar la transparencia y la confianza entre la empresa minera y la comunidad para lograr un desarrollo sostenible. Se enfatiza la importancia de la participación equitativa en la toma de decisiones, destacando la urgencia de abordar los impactos negativos identificados. En este contexto, y en concordancia con investigaciones previas, los estudios de Santacruz de León et al. (2022) y Muñoz et al. (2022) corroboran los impactos negativos de la industria minera. Ambos destacan cómo la extracción de minerales no ha mejorado la calidad de vida en las comunidades, sino que ha exacerbado la pobreza, la desigualdad y el desplazamiento forzado debido a la violencia en áreas mineras, debido a ello se destaca la importancia crucial de estos análisis para orientar futuras investigaciones y acciones dirigidas a promover un desarrollo sostenible en comunidades afectadas por la minería metálica.

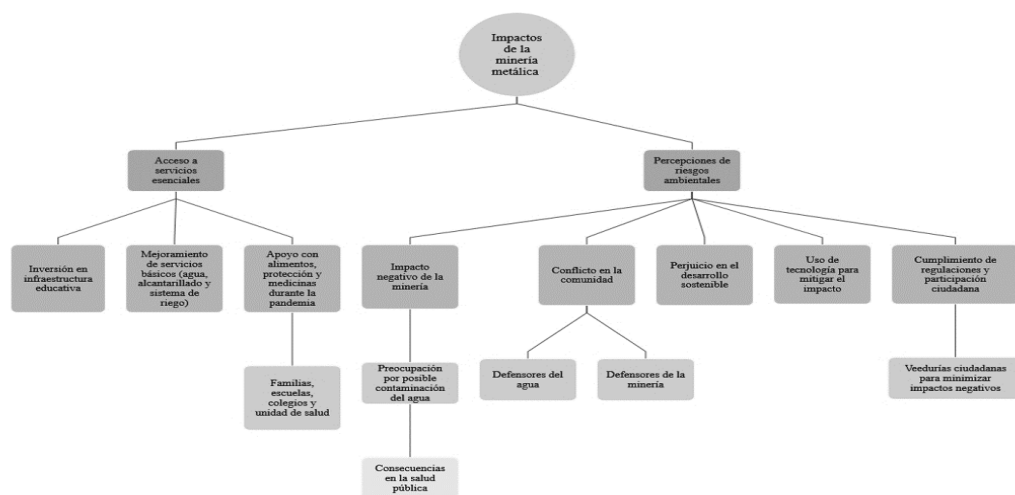


Figura 3. Mapa de relaciones sobre el impacto de la minería en servicios y ambiente de acuerdo a percepciones de residentes

La Figura 4 ha sido diseñada para visibilizar las relaciones que categorizan las opiniones obtenidas, permitiendo una comprensión más profunda de los diversos puntos de vista expresados en el estudio.

Los hallazgos en Gualal respaldan parcialmente la hipótesis sobre el impacto de la minería metálica en el desarrollo socioeconómico local. Si bien ha generado crecimiento económico y mejorado la calidad de vida para algunas familias, también ha provocado divisiones y tensiones en la comunidad, coincidiendo con la literatura revisada que destaca los posibles beneficios y conflictos sociales asociados con la minería.

Las opiniones de líderes comunitarios y expertos en Gualal reflejan una diversidad similar a la encontrada en la literatura revisada. Mientras algunos apoyan la minería por su impacto positivo en el empleo y la economía local, otros se oponen debido a preocupaciones ambientales y culturales, reflejando la complejidad de perspectivas señalada en estudios anteriores.

La investigación en Gualal se encuentra en línea con varios descubrimientos de estudios previos, como los llevados a cabo por Cahuana y Aduvire (2019), Calderón (2020) y López et al. (2022), los cuales han analizado los conflictos socioambientales generados por la actividad minera. Sin embargo, esta investigación presenta particularidades propias al abordar la preocupación por la minería ilegal y sus posibles vínculos con actividades delictivas. Aunque autores como Castillo (2019), Vilela-Pincay et al. (2020), Estupiñán et al. (2021) y Quispe-Mamani et al. (2022) han examinado esta preocupación en la literatura revisada, lo han hecho únicamente desde la perspectiva de la ilegalidad y el impacto ambiental, sin profundizar en sus posibles conexiones con el crimen organizado. A pesar de esta limitación, todos estos autores han resaltado la importancia de abordar los problemas regionales de manera específica mediante la implementación de políticas efectivas que promuevan un desarrollo sostenible.

En resumen, los resultados en Gualal destacan los impactos mixtos de la minería metálica, incluyendo la polarización de opinio-

nes, la alteración de la armonía comunitaria y la gestión de la minería ilegal. Destacan la importancia de estrategias que equilibren el desarrollo económico con la protección del medio ambiente y la preservación cultural, subrayando la necesidad de una minería ética y responsable para abordar de manera equilibrada estos desafíos complejos.

5 | CONCLUSIONES

El objetivo de este artículo consistió identificar el impacto socioeconómico de la minería en la parroquia Gualal, del cantón Loja. Para ello se utilizó una metodología cualitativa que permitió analizar las percepciones de la comunidad sobre la minería metálica a través de entrevistas, observaciones y análisis documental. Los hallazgos revelaron una dualidad en sus efectos: mientras generó beneficios económicos, también provocó tensiones sociales. A pesar del apoyo de la empresa minera a la comunidad, estas acciones se perciben más como medidas para mitigar conflictos que como contribuciones al desarrollo sostenible. Aunque se observaron mejoras en servicios esenciales, preocupa su posible impacto a largo plazo. Los resultados respaldan parcialmente la hipótesis inicial y resaltan la complejidad de la minería en Gualal.

El estudio presenta limitaciones, como la falta de participación universal de los residentes, lo que podría sesgar la muestra. Además, el tiempo limitado afectó la profundidad del análisis cualitativo. Un enfoque longitudinal habría capturado mejor las perspectivas cambiantes y las condiciones socioeconómicas. Este trabajo abre la puerta a investigaciones complementarias y futuras. La gestión responsable de la minería y su impacto en el medio ambiente y la sociedad continúan siendo áreas críticas que requieren una mayor exploración. Sería relevante una investigación rigurosa y a largo plazo que evalúe de manera comprensiva la posible conexión entre la actividad minera y los problemas de salud mencionados. Este tipo de estudio epidemiológico podría ofrecer información valiosa para comprender mejor los riesgos para la salud de la comunidad local.

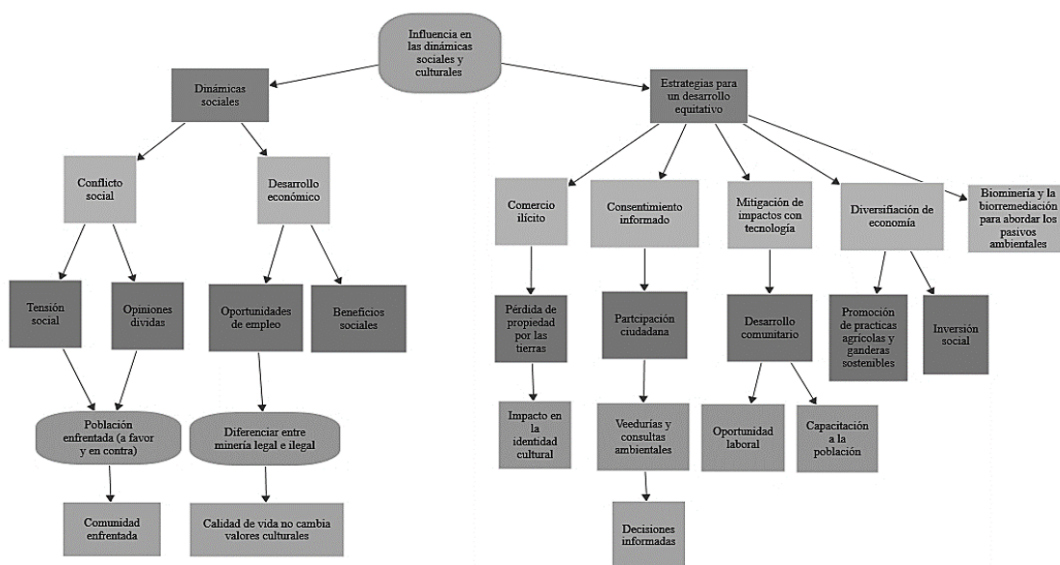


Figura 4. Mapa de relaciones por opiniones sobre influencia social y cultural de la minería.

Referencias bibliográficas

- [1] Acosta, A. y Martínez E. (2009). El Buen Vivir. Una vía para el desarrollo. Quito.
- [2] Azamar-Alonso, Aleida. (2019). Extractivismo corporativista en México: minería en Guanajuato. Economía y Sociedad, 24(55), 72-91. Epub July 01, 2019. <https://dx.doi.org/10.15359/ey.s.24-55.5>.
- [3] Banco Central del Ecuador. (2017). (1 de octubre de 2023). Sector minero. <https://contenido.bce.fin.ec>
- [4] Cahuana, Lizardo, y Aduvire, Osvaldo. (2019). Bioacumulación de metales pesados en tejidos de vegetación acuática y terrestre evaluados en áreas donde existen pasivos ambientales mineros en el Perú. Revista de Medio Ambiente y Minería, 4(2), 19-36. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/scielo.php>
- [5] Calderón Robles, P. V. (2020). Estado actual de la minería de oro en Ecuador: gran minería vs minería artesanal (Project Final de Máster Oficial). Universidad Politécnica de Cataluña. <http://hdl.handle.net/2117/335984>.
- [6] Cardona Triana, C. P., y Trejos Parra, J. J. (2020). Estudio cualitativo del aprendizaje experiencial para equipos de trabajo organizacional. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVI(3), 71-82.
- [7] Castillo N. (2019). Impacto socioeconómico ambiental de la minería ilegal e informal y estrategias legales viables para su formalización en Madre de Dios – 2017 [Tesis Doctoral, Universidad Nacional Federico Villarreal].
- [8] Estupiñán, R., et al, 2021. La minería en Ecuador. Pasado, presente y futuro, 132 (4): 533-549 ISSN: 0366-0176 DOI: 10.21701/bolgeomin.132.4.010.
- [9] Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). Nacimiento de un proyecto de investigación cuantitativa o mixta: la idea. Metodología de la investigación. (pp. 24-30).
- [10] Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill/ Interamericana Editores.
- [11] Hidalgo López, C., (2022). Amenaza de la minería no metálica sobre la integridad de la cuenca del Río Tocuyo. Compendium, 25(49), <https://doi.org/10.5281/zenodo.7582547>.
- [12] López Jiménez, C. L., Velásquez Bonilla, N. J., Mejía Restrepo, J. C., y Mesa Giraldo, C. F. (2022). Impacto medioambiental y socioeconómico en la salud generado por la minería artesanal del oro en Colombia. Salud Uninorte, 38(2), 608-627. <https://doi.org/10.14482/sun.38.2.331.76>.
- [13] M. D. Almeida, "Estudio de caso sobre la gobernanza del sector minero en el Ecuador", Documentos de Proyectos (LC/TS.2019/56), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019.

- [14] Muñoz, Kelly G., Llano, Manuel, y Ruiz, Naxhelli. (2022). Desplazamiento interno forzado en México por violencia e inseguridad en regiones mineras. *Investigaciones geográficas*, (109), e60569. Epub 29 de abril de 2023. <https://doi.org/10.14350/rig.60569>.
- [15] Quispe-Mamani, E., Chaiña Chura, F. F., Salas Avila, D. A., y Belizario Quispe, G. (2022). Imaginario social de actores locales sobre la contaminación ambiental minera en el altiplano peruano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVIII(1), 303-321.
- [16] Ragin, Ch. (2009). *La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad*. Bogotá: Siglo del hombre Editores-Universidad de los Andes-SAGE Publications.
- [17] Santacruz de León, Germán, Jacobo-Marín, Daniel, y Rodríguez Cárdenas, Gabriela. (2022). La minería metálica y sus efectos en el acceso al agua en comunidades rurales de Zacatecas, México. *Una perspectiva centrada en la desigualdad. Población y sociedad*, 29(1), 199-226. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.19137/pys-2022-290110>.
- [18] Santos-Rodríguez, E. (2022). Necesidad de un código de ética ambiental para el minero del níquel en Cuba. *Minería y Geología*, 38(2). Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223574523007>.
- [19] Vilela-Pincay, W., Espinosa-Encarnación, M., y Bravo-González, A. (2020). La contaminación ambiental ocasionada por la minería en la provincia de El Oro. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, (8), 210-228. <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.8>.



Publicado por **Revista Económica**, este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Commons Atribución 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
© Autor(es) 2024