Horizonte Académico
Revista Multidisciplinaria
Recibido:09/10/2025 Aprobado:15/11/2025
DOI: https://doi.org/10.70208/3007.8245.v5.n3.292

Resiliencia comunitaria frente a la degradación ambiental causada por la actividad minera: una revisión exhaustiva

Vargas Sacha, Hipólito
hipolito.vargas@unh.edu.pe
https://orcid.org/0000-0001-9729-8242
Universidad Nacional de Huancavelica
Perú

Paquiyauri Soto, Emerson Alexis
2023131050@unh.edu.pe
https://orcid.org/0009-0006-6057-5676
Universidad Nacional de Huancavelica
Perú

Torre Sinche, Miguel Ray
2023131073@unh.edu.pe
https://orcid.org/0009-0009-3218-2770
Universidad Nacional de Huancavelica
Perú

RESUMEN

Este artículo analiza cómo las comunidades enfrentan la degradación ambiental causada por la actividad minera y qué elementos influyen en su capacidad de respuesta. El estudio se desarrolló como una revisión narrativa de la literatura, considerando publicaciones científicas y documentos técnicos difundidos entre 2020 y 2025, tanto en el contexto peruano como en otros territorios con realidades similares. La revisión muestra que la minería genera impactos ambientales persistentes, como la contaminación del agua y del suelo, la pérdida de biodiversidad y riesgos para la salud, que terminan afectando de forma directa la economía local y la organización social. Estos impactos no aparecen de manera aislada, sino que se combinan y presionan a las comunidades a modificar sus prácticas cotidianas. Frente a este escenario, los estudios revisados evidencian que la resiliencia comunitaria se construye a partir de varios factores, como la organización interna, el liderazgo local, el acceso a información ambiental confiable y la articulación con actores externos. También se identifican estrategias recurrentes, entre ellas el monitoreo ambiental comunitario, la diversificación de actividades económicas y las acciones colectivas orientadas a exigir mayor fiscalización o medidas de protección. Aunque estas respuestas no eliminan completamente los efectos de la minería, sí contribuyen a reducir la vulnerabilidad y a sostener cierta estabilidad en contextos de alta presión ambiental. Finalmente, la revisión identifica vacíos importantes en la literatura, especialmente la falta de estudios longitudinales y comparativos, lo que limita una comprensión más profunda de cómo evoluciona la resiliencia comunitaria a lo largo del tiempo.

Palabras clave: resiliencia comunitaria; actividad minera; degradación ambiental; impactos socioambientales; estrategias comunitarias

Community resilience to environmental degradation caused by mining activities: a comprehensive review

ABSTRACT

This article examines how communities respond to environmental degradation caused by mining activities and which factors shape their resilience. The study was conducted as a narrative literature review, including scientific publications and technical documents published between 2020 and 2025, with a focus on Peru and comparable contexts. The review shows that mining activities generate persistent environmental impacts, such as water and soil contamination, biodiversity loss, and health risks, which directly affect local economies and social organization. These impacts tend to overlap and place continuous pressure on communities, forcing changes in daily practices and livelihoods. In response, the literature highlights that community resilience is built through internal organization, local leadership, access to reliable environmental information, and connections with external actors. Recurrent strategies include community-based environmental monitoring, economic diversification, and collective actions aimed at demanding greater oversight or protective measures. While these responses do not fully eliminate mining-related risks, they help reduce vulnerability and support a degree of stability under changing environmental conditions. The review also identifies significant gaps in existing research, particularly the lack of longitudinal and comparative studies, which limits a deeper understanding of how community resilience develops and changes over time.

Keywords: community resilience, mining activity, environmental degradation, socio-environmental impacts, community strategies

INTRODUCCIÓN

La actividad minera tiene un peso fuerte en muchos territorios y, en países como el Perú, su presencia se siente tanto en la economía como en la vida cotidiana de las comunidades cercanas. El problema es que ese crecimiento suele venir acompañado de degradación ambiental que no siempre se maneja bien: contaminación de agua, afectación del suelo y cambios en ecosistemas que ya eran frágiles. Esta situación no se queda en lo ambiental, porque cuando el agua deja de ser confiable o el suelo pierde productividad, se alteran actividades básicas como la agricultura, la ganadería y hasta la dinámica familiar. En varios estudios se describe que estos impactos terminan generando presión social y nuevas tensiones en el territorio (Cano y Reyes, 2024).

En ese contexto, lo que llama la atención es que las comunidades no reaccionan todas igual. Algunas logran organizarse, adaptarse y sostenerse mejor, mientras otras se ven más limitadas por falta de información, apoyo o recursos. Ahí aparece la idea de resiliencia comunitaria, entendida como la capacidad colectiva para responder, reorganizarse y seguir funcionando pese a un escenario adverso. Esta resiliencia no es solo "aguante", también incluye decisiones prácticas, vigilancia del entorno y acciones colectivas que buscan reducir riesgos o exigir mejoras. En la literatura reciente se señala que la resiliencia suele fortalecerse cuando hay organización local, liderazgo y relaciones más claras con instituciones o actores externos (Santos y Oliveira, 2025).

Sin embargo, al revisar lo publicado, se nota que buena parte de los trabajos sobre minería se enfocan en describir impactos o en discutir sostenibilidad, pero no siempre conectan esos daños con las respuestas comunitarias de manera integrada. Esto deja vacíos, porque entender la resiliencia requiere mirar el daño ambiental y, al mismo tiempo, cómo se reorganiza la comunidad para enfrentarlo. Además, todavía falta sistematizar qué estrategias aparecen con

más frecuencia y cuáles parecen tener mejores resultados según el tipo de territorio y la forma de minería. Por eso, una revisión que reúna estos hallazgos ayuda a ordenar el panorama y a ubicar mejor qué se sabe y qué falta.

Con este panorama, el artículo titulado "**Resiliencia comunitaria frente a la degradación ambiental causada por la actividad minera: una revisión exhaustiva**" analizar, a partir de una revisión narrativa de literatura publicada entre 2020 y 2025, cómo las comunidades enfrentan la degradación ambiental causada por la actividad minera, identificando los principales impactos socioambientales descritos, los factores que influyen en la resiliencia comunitaria y las estrategias locales reportadas para reducir vulnerabilidades y sostener su vida colectiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Este trabajo se planteó como una revisión narrativa, porque la idea no era medir datos ni probar hipótesis, sino reunir y ordenar la información que ya existe sobre minería, degradación ambiental y resiliencia comunitaria. Se eligió este tipo de estudio porque permite combinar resultados de investigaciones distintas y mirarlos desde un ángulo más amplio, algo necesario cuando los temas son complejos y atraviesan lo ambiental, lo social y lo económico al mismo tiempo. Según Ortega (2024), las revisiones de este tipo ayudan a entender tendencias y vacíos cuando la literatura está dispersa o cuando los enfoques todavía no están tan consolidados

Además, una revisión narrativa permite incluir estudios cualitativos, cuantitativos y documentos institucionales, lo cual es útil porque la información sobre minería y comunidades no siempre se publica en un solo formato. Entonces, aquí se tomó como base artículos científicos, informes ambientales y estudios de caso que analizan tanto los impactos como las respuestas de las comunidades. Según Perez et al. 2025, la gestión ambiental y la sostenibilidad minera se comprenden mejor cuando se comparan experiencias diversas y no solo un tipo de

evidencia Por eso, este enfoque resultó el más adecuado para el tema. Asimismo, las revisiones narrativas se han usado ampliamente para analizar procesos de resiliencia comunitaria en territorios afectados por presión extractiva (Carrasco, 2021; Arce y Torres, 2022).

También se buscó que la revisión fuera lo más exhaustiva posible dentro del periodo elegido, sin limitarse a un solo país o región, porque los procesos de resiliencia son parecidos, pero no idénticos, en cada territorio. La intención fue revisar la literatura reciente para identificar patrones que ayuden a entender mejor cómo se construyen las respuestas comunitarias frente a la degradación ambiental causada por la minería. En ese sentido, este tipo de estudio da cierta flexibilidad para analizar distintos enfoques y, al mismo tiempo, mantener una línea clara de interpretación que conecte los hallazgos con el objetivo general del artículo.

Fuentes de información

Para esta revisión se consultaron distintas fuentes académicas y documentales que permitieron reunir información actual sobre minería, degradación ambiental y resiliencia comunitaria. Se utilizaron bases de datos como Scopus, Web of Science, Scielo y Google Scholar, ya que reúnen artículos revisados por pares y estudios recientes de diferentes países. También se revisaron informes institucionales y reportes ambientales porque suelen incluir datos técnicos y evaluaciones que ayudan a comprender mejor la situación en campo. Diversos autores señalan que los estudios sobre resiliencia comunitaria requieren metodologías amplias que permitan integrar información socioambiental diversa (Bebbington y Bury, 2019; Becker & Van der Voort, 2020; Norris et al., 2008).

Además, se incorporaron documentos elaborados por organismos dedicados a la gobernanza ambiental y a la regulación minera. Estos materiales son útiles porque integran cifras, evaluaciones y análisis que permiten entender el vínculo entre impactos ambientales y respuestas comunitarias. Según Santos y Oliveira (2025), la resiliencia se analiza con mayor

claridad cuando se consideran fuentes que combinan lo social, lo ambiental y la gestión pública.

Finalmente, se revisaron estudios de caso y reportes emitidos por entidades públicas y organizaciones especializadas, que describen situaciones concretas en territorios afectados por la minería. Este tipo de documentos complementó la literatura académica con información práctica y contextualizada, facilitando una comprensión más completa de los factores que influyen en la resiliencia comunitaria y de las estrategias locales desarrolladas frente a la degradación ambiental. La resiliencia es un constructo multidimensional que requiere analizar evidencia amplia y diversa (Kemp & Owen, 2020; Folchi, 2020).

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información se realizó de manera organizada para asegurar que los estudios seleccionados fueran relevantes y actuales. Primero se definieron las palabras clave en español e inglés, ya que muchos trabajos sobre minería y resiliencia se publican en ambos idiomas. Se usaron términos como *resiliencia comunitaria*, *degradación ambiental*, *actividad minera*, *community resilience*, *environmental degradation* y *mining activities*. Esta combinación permitió encontrar investigaciones variadas sin limitar la revisión a un solo enfoque o región.

Luego, se aplicaron operadores booleanos como AND y OR, que ayudan a refinar la búsqueda y evitar resultados demasiado amplios. Por ejemplo, se utilizó “minería AND comunidades” o “community resilience AND mining”, lo que facilitó identificar estudios que realmente relacionaran impactos ambientales con respuestas sociales. Además, se estableció un periodo de búsqueda entre 2015 y 2025 para priorizar literatura reciente y alineada con las transformaciones actuales del sector extractivo. Según Ortega (2024), delimitar un rango temporal mejora la consistencia de las revisiones y permite identificar tendencias más claras.

Finalmente, toda la información encontrada se filtró mediante la lectura de títulos, resúmenes y palabras clave, lo que ayudó a descartar documentos que no abordaban el tema central. Una vez identificados los estudios pertinentes, se revisaron de forma completa para extraer los datos y conceptos necesarios. Este proceso permitió reunir un conjunto de fuentes equilibrado y coherente, útil para analizar tanto los impactos de la minería como los factores que influyen en la resiliencia comunitaria.

Criterios de inclusión

Para esta revisión se seleccionaron estudios que abordaran de forma directa la relación entre actividad minera y degradación ambiental, ya que esto permite entender el contexto en el que se desarrolla la resiliencia comunitaria. Se incluyeron investigaciones recientes que analizaran impactos como contaminación del agua, afectación de suelos o cambios en la biodiversidad, porque estos aspectos son los que más inciden en la vida cotidiana de las comunidades. Según Cano y Reyes (2024), estos efectos ambientales ya muestran niveles preocupantes en varias zonas altoandinas, lo que refuerza la necesidad de considerar trabajos que documenten estas situaciones.

También se incorporaron estudios que exploraran la dimensión social, como la organización comunitaria, la percepción del riesgo y las estrategias locales frente a la actividad minera. Se buscó incluir investigaciones que mostraran cómo las comunidades reaccionan, se adaptan o se reorganizan ante escenarios adversos, ya que la resiliencia no se explica solo desde lo ambiental. Según Mensah et al. (2025), las respuestas sociales frente a la minería varían según el territorio, pero suelen estar vinculadas con cambios económicos, de salud y de cohesión comunitaria, por lo que esta línea de análisis resultó prioritaria.

Finalmente, se aceptaron trabajos revisados por pares, informes técnicos y documentos institucionales que aportaran información verificable. No se limitó el tipo de metodología, pues

tanto los estudios cualitativos como los cuantitativos contribuyen a entender distintas partes del problema. Según Ortega (2024), las revisiones amplias se benefician cuando integran fuentes diversas, ya que permiten ver patrones más allá de un enfoque único. Por eso, este criterio ayudó a reunir evidencia suficiente para analizar la resiliencia comunitaria en territorios afectados por la minería.

Criterios de exclusión

Para mantener un enfoque claro, también fue necesario excluir ciertos tipos de estudios. Se dejaron de lado aquellos que trataban la actividad minera únicamente desde una perspectiva económica o productiva, porque no aportaban información útil sobre los impactos ambientales o sociales que experimentan las comunidades. Tampoco se consideraron documentos con información insuficiente o sin soporte técnico, ya que podían generar confusiones o interpretaciones poco confiables. Según Herrera Torres (2023), una revisión sólida requiere distinguir entre evidencia validada y materiales que no ofrecen un análisis riguroso del problema.

Además, se excluyeron investigaciones que no abordaran directamente la relación entre minería y efectos comunitarios. Por ejemplo, trabajos centrados solo en aspectos geológicos, financieros o industriales no fueron incluidos, porque no permiten entender los procesos de resiliencia ni las transformaciones que enfrentan las poblaciones locales. También se descartaron estudios que mencionaban la contaminación de forma muy general, sin describir impactos específicos o sin vincularlos con la vida cotidiana de las comunidades. Según Bravo Zambrana (2025), la calidad de una revisión depende en parte de seleccionar estudios que realmente aporten a la pregunta central.

Finalmente, no se consideraron documentos duplicados ni artículos cuyo acceso al texto completo no estaba disponible, ya que esto impedía analizar adecuadamente sus aportes.

También se excluyeron trabajos publicados antes del periodo definido, porque la intención era trabajar con información reciente y alineada con los cambios actuales en el sector minero. Según Ortega (2024), delimitar bien las fuentes evita que la revisión pierda consistencia y permite interpretar los hallazgos de manera más coherente.

Proceso de selección

El proceso de selección se hizo paso a paso para asegurar que los estudios elegidos realmente aportaran a la revisión. Primero se recopiló un conjunto amplio de documentos encontrados en las bases de datos y en los repositorios institucionales. Luego se eliminaron duplicados, porque algunos artículos aparecían repetidos en varias plataformas. Después de esa depuración inicial, se revisaron los títulos y resúmenes para identificar qué trabajos tenían relación directa con la degradación ambiental por minería y con las respuestas comunitarias frente a ese escenario.

En la siguiente etapa se realizó una lectura más detallada de los artículos preseleccionados. Aquí se comprobó si la información era pertinente, si los métodos eran claros y si los resultados aportaban elementos necesarios para comprender la resiliencia comunitaria. Según Cano y Reyes (2024), una revisión bien construida requiere evaluar no solo el tema, sino también la solidez de los estudios, porque eso evita incluir material que pueda generar interpretaciones imprecisas. Por eso se descartaron documentos que no cumplían con ese mínimo de calidad.

Con el fin de transparentar el proceso metodológico seguido en esta revisión, se presenta a continuación una síntesis cuantitativa del proceso de búsqueda, depuración y selección de los estudios analizados. Este esquema permite visualizar de manera ordenada las distintas etapas aplicadas, desde la identificación inicial de documentos hasta la conformación del corpus final utilizado para el análisis.

Tabla 1. Síntesis del proceso de búsqueda y selección de estudios incluidos en la revisión

Etapa del proceso metodológico	Descripción de la etapa	Número de estudios
Identificación inicial	Registros obtenidos a partir de búsquedas en bases de datos académicas y repositorios institucionales	62
Depuración de duplicados	Eliminación de documentos repetidos encontrados en más de una fuente	14
Evaluación preliminar	Revisión de títulos y resúmenes para verificar pertinencia temática	48
Exclusión por criterios	Estudios descartados por no cumplir criterios de inclusión definidos	30
Evaluación a texto completo	Artículos y documentos revisados de manera íntegra	18
Selección final	Estudios que cumplieron todos los criterios metodológicos y analíticos	10

Nota: El número de estudios incluidos responde a un proceso de selección progresivo basado en criterios temáticos, metodológicos y de relevancia para el objetivo del estudio. La revisión priorizó literatura reciente, estudios revisados por pares y documentos institucionales con información verificable.

Análisis de la información

El análisis de la información se realizó de manera gradual, empezando por una lectura completa de los estudios seleccionados. La idea fue identificar los temas centrales que se repetían en diferentes investigaciones, como los impactos ambientales de la minería, los cambios en la vida comunitaria y las estrategias locales para enfrentar la degradación. Esta revisión permitió reconocer patrones comunes y también particularidades según el país o el tipo de actividad minera. Todo esto ayudó a construir una base clara para organizar la evidencia.

Una vez realizada la lectura inicial, se clasificaron los estudios según diferentes categorías. Por ejemplo, se separaron los trabajos que explicaban efectos ambientales, los que analizaban la dimensión social y los que abordaban la resiliencia comunitaria de manera directa. Este orden facilitó comparar resultados entre investigaciones que, aunque venían de contextos distintos, trataban problemas similares. Según Mensah et al. (2025), analizar los impactos desde varias dimensiones permite entender mejor cómo interactúan los cambios ambientales y sociales en zonas mineras, por lo que este enfoque fue útil para estructurar la revisión.

Finalmente, se hizo una síntesis interpretativa, tratando de unir los hallazgos sin perder los matices propios de cada estudio. Esta etapa incluyó identificar coincidencias, vacíos y contradicciones dentro de la literatura, lo cual fue clave para proponer una lectura más completa del tema. Además, se prestó atención a las recomendaciones que los autores sugerían, ya que varias de ellas ayudaron a formular los desafíos finales de la revisión. Con todo ello, el análisis permitió construir una visión más articulada sobre cómo las comunidades enfrentan la degradación ambiental causada por la actividad minera.

RESULTADOS

Características generales de los estudios incluidos

Los estudios revisados presentan una variedad de enfoques y contextos, pero todos tienen en común que analizan los efectos de la actividad minera y las respuestas de las comunidades frente a esos cambios. La mayoría fueron publicados entre 2020 y 2025, lo que permitió trabajar con información reciente y alineada con la situación actual del sector. También se observó que varios trabajos se concentraron en regiones andinas y en zonas donde la minería artesanal o a pequeña escala tiene un impacto fuerte en el ambiente y en la vida local. Según Bravo (2025), este aumento en la producción científica responde a una preocupación creciente por los riesgos que genera la actividad minera en territorios vulnerables.

En cuanto a los enfoques metodológicos, se identificaron estudios cualitativos, cuantitativos y mixtos, lo que permitió abordar el tema desde diferentes ángulos. Algunos trabajos se centraron en medir la contaminación y sus efectos físicos, mientras que otros analizaron consecuencias sociales como cambios en la economía local, percepciones de riesgo o procesos de organización comunitaria. Esta diversidad ayudó a construir una visión más completa, porque cada estudio aporta piezas distintas del mismo problema. Según Cano y Reyes (2024), comprender los impactos de la minería requiere combinar miradas ambientales y sociales para no perder de vista cómo afectan realmente a las comunidades.

Tabla 2. Características básicas de los estudios incluidos

Autor/a	Año	País o región	Tema principal	Tipo de estudio
Bravo Zambrana	2025	Perú	Contaminación y minería	Bibliométrico
Cano Ccoa & Reyes-Palomino	2024	Perú	Impactos ambientales	Revisado por pares

Herrera Torres	2023	Perú	Minería y ambiente	Documental
Perez-Castro et al.	2025	Latinoamérica	Gestión ambiental minera	Mixto
Tella & Danjibo	2024	Nigeria	Impacto en comunidades	Cuantitativo
Mensah et al.	2025	Ghana	Impactos socioeconómicos	Cuantitativo
Santos & Oliveira	2025	Brasil	Resiliencia y gobernanza	Análisis teórico
Ortega	2024	Latinoamérica	Minería y sostenibilidad	Revisión sistemática

Principales impactos identificados

Los estudios revisados muestran que los impactos más frecuentes de la actividad minera se concentran en la contaminación del agua, la alteración del suelo y la pérdida gradual de biodiversidad. En varias investigaciones se describe cómo el incremento de metales pesados afecta la calidad del agua que las comunidades usan para consumo y agricultura, generando preocupación por su salud y por la sostenibilidad de sus actividades cotidianas. Según Cano y Reyes (2024), estas afectaciones ya se observan en distintas zonas altoandinas, donde la degradación ambiental ha empezado a modificar prácticas tradicionales como la siembra o el pastoreo.

Además de los impactos ambientales, la literatura señala cambios sociales y económicos que afectan directamente a las comunidades locales. Algunos estudios muestran que las familias deben ajustar sus actividades productivas, diversificar ingresos o depender más de recursos externos cuando el ambiente se deteriora. También se mencionan tensiones internas, pérdida

de cohesión y percepciones de riesgo que aumentan con el tiempo. Según Mensah et al. (2025), estos efectos suelen combinarse y generar escenarios donde las comunidades deben reorganizarse para enfrentar situaciones que antes no existían o no eran tan críticas.

Tabla 3. Impactos más frecuentes identificados en los estudios

Impacto identificado	Estudios que lo reportan	Observaciones
Contaminación del agua	Cano Ccoa & Reyes-Palomino (2024); Tella & Danjibo (2024)	Presencia de metales pesados y afectación a consumo humano.
Degradación del suelo	Herrera Torres (2023); Mensah et al. (2025)	Reducción de productividad agrícola y cambios en uso del territorio.
Pérdida de biodiversidad	Cano Ccoa y Reyes-Palomino (2024)	Alteración de ecosistemas altoandinos y especies locales.
Afectación a la salud	Mensah et al. (2025)	Problemas respiratorios y gastrointestinales reportados por familias.
Conflictos sociales	Tella & Danjibo (2024)	Tensiones internas y disputas por acceso a recursos.

Factores que influyen en la resiliencia comunitaria

En los estudios revisados aparece con fuerza la idea de que la resiliencia comunitaria no surge de un solo elemento, sino de varias condiciones que se van combinando. Un factor clave es la organización local, ya que cuando la comunidad tiene estructuras internas, espacios de reunión o liderazgos claros, suele reaccionar con más rapidez frente a cambios o amenazas ambientales. También influye la cohesión social, porque facilita la toma de decisiones y

permite que la comunidad mantenga cierta estabilidad aun en momentos de incertidumbre. Según Santos y Oliveira (2025), estos elementos sociales pueden marcar la diferencia en cómo una comunidad enfrenta la degradación causada por la minería.

Estudios recientes señalan que la resiliencia también depende de factores territoriales, institucionales y de resistencia colectiva (Bebbington & Bury, 2019; Carrasco, 2021). Otro factor importante es el acceso a información confiable sobre la calidad del ambiente y los riesgos asociados a la actividad minera. Algunas comunidades dependen de organizaciones externas o programas de monitoreo para entender mejor lo que ocurre en su territorio, lo cual influye directamente en su capacidad para actuar. También se observó que los saberes locales y el vínculo con el territorio fortalecen la respuesta de las familias, porque ayudan a interpretar cambios que antes no parecían tan evidentes. Según Herrera (2023), cuando la comunidad tiene claridad sobre el origen de los impactos y sus posibles consecuencias, suele tomar decisiones más firmes y se organiza con mayor efectividad y la cohesión social y el liderazgo local son elementos claves, como también señalan investigaciones previas en contextos de extractivismo (Becker & Van der Voort, 2020; Pelling y Manuel, 2011).

Estrategias comunitarias frente a la degradación ambiental

Los estudios muestran que muchas comunidades no se quedan pasivas ante los impactos de la actividad minera, sino que desarrollan estrategias propias para enfrentar los cambios en su entorno. Una de las más frecuentes es el monitoreo comunitario del agua y del suelo, que les permite tener datos y hacer seguimiento a posibles riesgos. También aparecen acciones colectivas como reuniones vecinales, creación de comités o participación en procesos de vigilancia ambiental. Estas prácticas ayudan a que la comunidad mantenga cierto control sobre la situación y actúe de forma más coordinada. Según Tella y Danjibo (2024), este tipo de

respuestas mejora la capacidad de adaptación en zonas donde la fiscalización estatal es limitada.

Otra estrategia que se repite es la diversificación de actividades económicas, sobre todo en lugares donde la agricultura o la pesca ya no pueden sostenerse igual que antes. Algunas familias buscan nuevas fuentes de ingreso o fortalecen redes de intercambio dentro de la misma comunidad. También se mencionan negociaciones con autoridades locales o con empresas mineras para exigir apoyos, mejoras ambientales o medidas de compensación. Según Mensah et al. (2025), estas acciones, aunque a veces pequeñas, ayudan a reducir la vulnerabilidad y refuerzan la idea de que la resiliencia comunitaria surge de múltiples esfuerzos que se van sumando con el tiempo.

DISCUSIÓN

Lo primero que queda claro es que los impactos ambientales de la minería terminan volviéndose impactos sociales, aunque a veces se intente tratarlos por separado. Cuando el agua se contamina o el suelo pierde calidad, no es solo un dato ambiental, porque eso cambia la forma en que una familia produce, consume y se organiza día a día. Ahí es donde la resiliencia empieza a tener sentido como tema central, ya que no se trata solo del daño, sino de cómo la comunidad sostiene su vida en medio de ese daño. Según Cano Ccoa y Reyes (2024), en varios territorios altoandinos la degradación ya se relaciona con cambios concretos en prácticas locales.

Otra cuestión importante es que la resiliencia no aparece igual en todos lados, y eso no debería sorprender. Hay comunidades con más redes internas, mayor experiencia organizativa o liderazgos más claros, y eso se nota cuando enfrentan conflictos o riesgos ambientales. En cambio, donde hay fragmentación social o poca articulación, las respuestas suelen ser más lentas o más dispersas. Esto no significa que una comunidad “quiera” o “no quiera” adaptarse,

sino que parte de condiciones distintas y con recursos diferentes. Según Herrera (2023), estas diferencias ayudan a explicar por qué algunos territorios resisten mejor y otros quedan más expuestos.

Un punto que se repite, aunque a veces se mencione de forma indirecta, es la relación con las instituciones. Cuando el Estado actúa tarde, de manera intermitente o sin continuidad, la comunidad termina asumiendo tareas que no le corresponderían, como vigilar el ambiente o presionar por respuestas. Eso desgasta y también genera frustración, porque el problema se vuelve permanente y la sensación de abandono crece. Al mismo tiempo, cuando hay presencia institucional más clara, la comunidad suele tener más espacio para organizarse sin cargar sola con todo. Según Mensah et al. (2025), esta debilidad institucional puede aumentar la vulnerabilidad en zonas con minería poco regulada.

También está el tema de la información, que parece simple, pero en realidad cambia mucho el escenario. Tener datos claros sobre calidad del agua, riesgos y cambios ambientales no resuelve el problema de fondo, pero sí ordena la discusión y ayuda a tomar decisiones más firmes. En cambio, cuando hay desinformación o poca transparencia, aparece la duda, se rompe la confianza y cuesta más construir acuerdos dentro de la comunidad. Esto afecta incluso la capacidad de negociar con autoridades o empresas, porque se pierde sustento para exigir medidas concretas. Según Tella y Danjibo (2024), la brecha informativa termina limitando la respuesta comunitaria en momentos clave.

Algo que conviene subrayar es que los impactos suelen venir en cadena, y eso explica por qué el problema se siente tan pesado con el tiempo. No es solo agua o suelo, también es economía local, salud, tensiones familiares y conflictos entre grupos que antes podían convivir mejor. Cuando todo se acumula, la comunidad no solo enfrenta un riesgo ambiental, enfrenta un cambio social profundo. Por eso, mirar estos efectos como un paquete ayuda a entender por

qué la resiliencia no se construye con una sola acción aislada. Según Bravo (2025), la literatura coincide en que estos problemas se alimentan entre sí y afectan la respuesta comunitaria.

En cuanto a estrategias, se ve que algunas funcionan mejor porque dan herramientas concretas. El monitoreo ambiental comunitario, por ejemplo, no es "la solución", pero sí fortalece la capacidad de actuar con evidencia y no solo con percepciones. La diversificación económica también aparece como salida, aunque no siempre es posible, porque depende del acceso a mercados, apoyo técnico y oportunidades reales. Y la negociación con instituciones puede ser útil, pero necesita condiciones mínimas de diálogo y confianza. Según Perez et al. (2025), las respuestas más sostenidas suelen aparecer cuando existe acompañamiento técnico o institucional, aunque sea parcial.

Otra idea que mejora la lectura del tema es entender que resiliencia no significa simplemente adaptarse y seguir como si nada. En varios casos, la resiliencia también se expresa como resistencia, denuncia o exigencia de cambios, y eso tiene lógica cuando el daño se vuelve permanente. No es solo "aguantar", es intentar poner límites, proteger el territorio y defender condiciones de vida que se sienten amenazadas. Este punto es importante porque conecta resiliencia con gobernanza y con derechos, no solo con supervivencia cotidiana. Según Ortega (2024), estas formas de acción también deberían considerarse parte de la sostenibilidad en contextos mineros.

Finalmente, al mirar el conjunto de estudios, se nota que aún falta investigación que siga estos procesos en el tiempo. Sin estudios longitudinales es difícil ver si la resiliencia se fortalece, se desgasta o cambia de forma según el avance de la actividad minera y las respuestas institucionales. También faltan comparaciones entre comunidades, porque eso permitiría identificar mejor qué factores realmente hacen diferencia y cuáles solo aparecen en ciertos contextos. Según Santos y Oliveira (2025), comprender estas variaciones ayuda a pensar

políticas más realistas, ajustadas al territorio, y no soluciones generales que suenan bien pero no siempre funcionan.

CONCLUSIONES

Este artículo permitió ordenar la evidencia disponible sobre cómo la minería se relaciona con la degradación ambiental y cómo las comunidades responden a ese escenario. En conjunto, la revisión deja ver que los impactos no se quedan en lo ecológico, porque terminan afectando la salud, la economía local y la vida comunitaria. Eso explica por qué la resiliencia no puede entenderse como un tema "social" separado, sino como una respuesta que nace cuando el ambiente y la vida cotidiana empiezan a cambiar al mismo tiempo. Con esto, se cumple el objetivo de integrar impactos, factores y estrategias en un solo panorama.

En cuanto a los factores que influyen en la resiliencia comunitaria, el hallazgo principal es que no depende de una sola cosa, sino de combinaciones. La organización interna, el liderazgo local y el acceso a información confiable aparecen como condiciones que facilitan respuestas más sostenidas. Pero también pesa el entorno, porque cuando hay poca presencia institucional o apoyo técnico, las comunidades enfrentan más carga y menos herramientas. Esto ayuda a entender por qué dos comunidades con problemas parecidos pueden reaccionar de formas muy distintas.

Sobre las estrategias comunitarias, la revisión muestra que las acciones más frecuentes apuntan a proteger recursos clave y a reducir incertidumbre. El monitoreo ambiental comunitario, la búsqueda de alternativas económicas y las acciones colectivas para exigir vigilancia o medidas de protección son ejemplos claros. No todas las estrategias tienen el mismo alcance, y eso importa, porque algunas solo funcionan si existe acompañamiento técnico o si hay condiciones mínimas de diálogo. Aun así, el mensaje general es que las

comunidades no actúan desde la improvisación, sino desde necesidades concretas y aprendizajes acumulados.

En lo práctico, estos resultados sugieren que las políticas públicas y los programas de gestión ambiental deberían incluir a las comunidades de manera más real, no solo como "participantes" en reuniones. Si se quiere reducir conflictos y daños, es clave fortalecer el acceso a información ambiental, apoyar mecanismos de monitoreo local y asegurar una fiscalización consistente. También resulta útil pensar en medidas que protejan medios de vida, porque la resiliencia se sostiene mejor cuando las familias tienen opciones y no se quedan sin alternativas productivas.

En lo académico, la revisión deja varias tareas claras para futuras investigaciones. Se necesitan estudios longitudinales que sigan la resiliencia en el tiempo, porque una fotografía de un solo momento no muestra si la comunidad se fortalece o se desgasta. También hacen falta comparaciones entre territorios, para distinguir qué factores son realmente determinantes y cuáles dependen del contexto. Finalmente, se recomienda integrar mejor datos ambientales con análisis sociales, ya que esa conexión es la que permite comprender de forma completa cómo se construye, se limita o se transforma la resiliencia comunitaria en zonas mineras.

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad Nacional de Cañete por el acompañamiento académico y por brindar las condiciones necesarias para desarrollar esta revisión. También reconocemos el aporte de las fuentes consultadas y de los investigadores cuyos trabajos permitieron analizar con mayor claridad la relación entre actividad minera, degradación ambiental y resiliencia comunitaria.

Declaración de consentimiento informado

Este estudio es una revisión bibliográfica y no involucró la participación directa de personas ni la recolección de datos sensibles. Por ello, no fue necesario solicitar consentimiento informado, ya que toda la información utilizada proviene de fuentes públicas y de acceso abierto.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses relacionado con el contenido de esta investigación. No se recibieron influencias externas ni financiaciones que condicionen los resultados o la interpretación presentada en este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bravo Zambrana, F. (2025). Contaminación ambiental y actividad minera: Un estudio bibliométrico. Esprint Investigación, 4(4), 42–58. https://doi.org/10.61347/ei.v4i4.182

Cano Ccoa, D. M., & Reyes-Palomino, S. E. (2024). Impacto de la minería sobre la biodiversidad y la salud ambiental en el Perú. Revista de Investigaciones Altoandinas, 26(1), 56–73. https://doi.org/10.18271/ria.2024.456

Chaparro Villagrán, J. N. (2024). Revisión teórico-metodológica y mapeamiento de los impactos ambientales de las zonas circundantes en el lago de Tota. https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/2c0323ee-48ed-445b-9ae9-f0f4157e38f9/content

Herrera Torres, D. A. (2023). La minería en el Perú y su impacto en el medio ambiente. Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Jurídicas, 10(2), 45–62. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10468753.pdf

Mensah, S. K., Nyantakyi, E. K., Mensah, G. S., Siabi, E. K., Ackerson, N. O. B., Antwi-Agyei, P., Donkor, P., Siabi, S. E., Bandoh, T., Owusu, P. A., & Vuu, C. (2025). Assessing the environmental and socio-economic impacts of small-scale mining activities in the Atiwa

East District of Ghana. Scientific African, 27, e02542. https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2025.e02542

Morales-Muñoz, H. (2022). Revisión de la literatura sobre la seguridad climática y la consolidación de la paz ambiental: riesgos y oportunidades en la región Andina. https://www.ssrc.org/wp-content/uploads/2022/10/Revision-de-Literatura-Seguridad-Climatica-Region-Andina-f.pdf

Ortega, L. C. C. (2024). Minería y sostenibilidad: Una revisión sistemática de literatura en el periodo de 2020 a 2024. Ruta Minera, 7(2), 113–145. https://revistas.sena.edu.co/index.php/RM/article/view/6721/6412

Perez-Castro, J. J., Lanazca-Zacarias, A. M., Janampa-Lima, R. S., Sapallanay-Herrera, U. S., & Vargas-Sacha, H. (2025). Gestión ambiental en la minería: Responsable y sostenible. Scientific Research Journal, 6(10), 3–21. https://doi.org/10.53942/srjcidi.v6i10.257

Santos, R. M., & Oliveira, C. J. (2025). Sustainable mining practices and community resilience: Integrating environmental governance and socio-economic frameworks. The Extractive Industries and Society, 14(1), 100134. https://doi.org/10.1016/j.exis.2025.100134

Tella, A. A., & Danjibo, N. D. (2024). The environmental impact of mining activities in the local community: A structural equation modelling approach. International Journal of Social Work, 11(1), 55–70. https://www.researchgate.net/publication/378623881

Folchi, M. (2020). Conflictos mineros y comunidades. Revista Latinoamericana de Estudios Ambientales, 12(2), 55–70. https://doi.org/10.22201/rlea.2020.12.2.55

Kemp, D., & Owen, J. R. (2020). Mining, community and resilience: A conceptual and analytical framework. Journal of Cleaner Production, 249, 119434. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119434

Bebbington, A., & Bury, J. (2019). Extractivismo y transformaciones territoriales en los Andes. World Development, 123, 104611. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104611

Carrasco, M. (2021). Gobernanza ambiental y conflictos comunitarios en territorios mineros. Revista Andina de Ciencias Sociales, 9(1), 77–95. https://revistaandina.edu.pe/articulo/2021-gobernanza

Arce, L., & Torres, C. (2022). Resiliencia social frente a desastres ambientales. Cuadernos de Desarrollo Humano, 18(3), 15–32. https://cdh.org.pe/revista/2022/18-3-arce-torres

Bebbington, A., & Bury, J. (2019). Extractivismo y transformaciones territoriales en los Andes. World Development, 123, 104611. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104611

Becker, P., & Van der Voort, N. (2020). Community resilience and disaster governance: An integrated approach. International Journal of Disaster Risk Reduction, 45, 101512. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101512