**La Minería Ilegal y la Contaminación en el Perú.**

Mamani Yovana1, Arias Andre2, Mayta José3

*Universidad Peruana Unión, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Ingeniería Ambiental*

**Introducción**

En términos sencillos la contaminación es “el proceso de ensuciar” con elementos físicos, químicos y biológicos al medio ambiente y sus ecosistemas; es la alteración 25 de la calidad ambiental, el cual incluye el desequilibrio ecológico de los ecosistemas (Torres, 2012).

La contaminación es la degradación del medio ambiente por agentes físicos, químicos o biológicos que alteran los ecosistemas y rompen su equilibrio natural.

En cuanto a la contaminación de los cuerpos del agua, esta situación se produce por los residuos que son vertidos en ella, como los fertilizantes, pesticidas y químicos, en los ríos, lagos, riachuelos y el mar ocasionando así que esta agua no se pueda utilizar para el consumo humano, sus cosechas y los animales que viven dentro de las aguas (Meza Aliaga, 2021).

La contaminación de los cuerpos de agua se genera por el vertido de fertilizantes, pesticidas y químicos en ríos, lagos, arroyos y mares, afectando su calidad y haciéndolos inadecuados para el consumo humano, la agricultura y la vida acuática.

La contaminación puede definirse como la concentración de un elemento o de un compuesto químico a partir de la cual se producen efectos

 desfavorables (Barbosa, 2011).

Se define como la concentración de elementos o compuestos químicos en el medio ambiente a niveles que causan efectos negativos en los ecosistemas, la salud humana y los recursos naturales, alterando el equilibrio ecológico y la calidad ambiental.

Desde un punto de vista medioambiental, es la alteración de las características físicas, químicas o biológicas de los factores medioambientales en grado tal que supongan un riesgo inaceptable para la salud humana o los ecosistemas (Sabroso González & A, 2004).

La contaminación, desde una perspectiva ambiental, es el cambio de las propiedades del entorno natural hasta alcanzar niveles que representan riesgos para la salud, los ecosistemas y la calidad del ambiente.

Más del 60% de la población peruana sufre graves consecuencias ambientales y de salud pública debido a la contaminación provocada por la minería ilegal.

Belmonte et. al (2010) en su investigación titulado “Afección de suelos agrícolas por metales pesados en áreas limítrofes a explotaciones mineras del sureste de España” sostiene que, se analiza la contaminación por metales en suelos agrícolas en el entorno de la Sierra minera de Cartagena-La Unión. El muestreo se realizó obteniendo 20 muestras de suelo en uso agrícola mediante una distribución aleatoria en un área de unos 100 km2 en torno a la Sierra Minera. Los resultados han detectado concentraciones importantes, que alcanzan y superan los niveles máximos permitidos por diversas normativas internacionales de hasta 11 de los elementos denominados 20 metales pesados, el Aluminio y Hierro destaca sobre los demás con concentraciones medias porcentuales de 13% y 10% respectivamente.

Según (Belmonte Serrato, Rojo López, Moreno Brotóns, Alonso Sarría, & Romero Díaz, 2010) , “Afección de suelos agrícolas por metales pesados en áreas limítrofes a explotaciones mineras del sureste de España” en un muestreo aleatorio de 20 suelos agrícolas sobre unos 100 km² alrededor de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión, se comprobó que 11 de los 20 metales pesados analizados exceden los límites internacionales. El aluminio y el hierro mostraron medias del 13 % y 10 %, respectivamente, mientras que el plomo (Pb) y el zinc (Zn) alcanzaron concentraciones que duplican o incluso triplican los umbrales más permisivos. Concluimos que la contaminación por Pb y Zn en los suelos agrícolas de la zona exige una intervención urgente, dado que sus niveles exceden con creces todos los márgenes de tolerancia establecidos.

(Toledo, 2009)” El Sitio Prioritario para la Conservación N° 15”, ecosistemas representativos: Vegetación acuática de totora con 5,662.89 ha (72 %) y cuerpos de agua con 1,486.69 ha (19 %) (GORE-Puno, 2016), para el contexto de la cuenca, los usos agropecuarios cubren un total del 48% de la cuenca (incluidas las superficies acuáticas). De éstos, el 4,4 % de la cuenca están dedicados a cultivos y el 21,7 % a pastos, 7 % a usos agropecuarios y 14,9 % a usos agro-silvo-pastoriles.

Según (Toledo, 2009). “El Sitio Prioritario para la Conservación N° 15, ecosistemas representativos”. En la cuenca, la totora cubre 5 662,89 ha (72 %) y el agua 1 486,69 ha (19 %), mientras los usos agropecuarios abarcan el 48 % (4,4 % cultivos, 21,7 % pastos, 7 % agrícolas y 14,9 % agro-silvo-pastoriles)

¿Qué relación existen entre la contaminación del agua de la minería ilegal en el Perú? ¿Qué porcentaje de impacto tiene la minería ilegal y como se refleja en los sistemas alimenticios locales? El presente artículo de opinión tiene el objetivo de analizar y explicar de la minería ilegal y la contaminación en el Perú, para socializar y prevenir la contaminación de la minería ilegal.

**Desarrollo**

¿Por qué razones existe la minería ilegal en el Perú?

1. Falta de fiscalización regional en el Perú.
2. Falta de oportunidades de trabajos formales en las zonas mineras.

3. Alta demanda de minerales (Oro, Cobre, Estaño, tungsteno, tantalio y Plata).

4. Procesos de formalización lentos de parte del Ministerio de Energía y Minas.

5. Corrupción de autoridades regionales.

6. Falta de educación ambiental en las zonas de mina.

7. Debilidad en la aplicación de leyes ambientales de Perú.

8. Pobreza extrema en zonas rurales mineras.

9. Inseguridad en derechos de propiedad y uso del suelo.

10. Demanda en zonas rurales por empleo informal.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Premisa** | **Conclusión P.** | **Respaldo** | **Parafraseo** |
| Falta de fiscalización regional en el Perú | Sin una intervención pública efectiva, estas zonas quedan atrapadas en ciclo de pobreza y violencia que dificultan cualquier desarrollo sostenible. | Según cifras del Ministerio del Ambiente, la minería ilegal ha devastado más de 50 mil hectáreas de bosques en Madre de Dios. El director de la Maestría en Gestión de los Recursos Hídricos de la PUCP, Gerardo Damonte, explica por qué la minería ilegal se ha expandido tanto en dicha zona de la Amazonía y las razones por las que el Estado peruano no puede controlar esta situación. | La Defensoría del Pueblo y el Ministerio del Ambiente informan sobre la ausencia del Gobierno en regiones amazónicas, ha favorecido el avance de la minería ilegal. A ello se suma una limitada supervisión ambiental y la presencia de prácticas corruptas a nivel local. (Damonte, 2023). |
| Falta de oportunidades de trabajos formales en las zonas mineras | La falta de trabajos formales en las zonas mineras causa una serie de problemas por que recurren a la informalidad en consecuencia habría económicos, sociales y ambientales.  | Sin embargo, a pesar de los cambios normativos a favor de la gerencia, el sector minero no deja de tener problemas laborales. | La escasez de empleo en áreas mineras y la limitada intervención regional favorecen el crecimiento de la minería ilegal como una de las principales fuentes de trabajo. Esto crea un entorno donde la falta de alternativas impulsa a la gente de las zonas mineras a depender de actividades informales. (Duran, 2016). |
| Alta demanda de minerales (Oro, Cobre, Estaño, tungsteno, tantalio y Plata) | Esto deteriora los medios de vida locales y agrava la pobreza en las regiones afectadas por la minería ilegal. | La fiebre del oro requiere una afluencia masiva de trabajadores y grandes cantidades de mercurio, que se utiliza para extraer oro del mineral. El resultado ha sido bosques destruidos, envenenamiento por mercurio y enfermedades infecciosas de rápida propagación. | El aumento del precio internacional del oro que supera los 3 000 USD la onza promueve en Perú una explotación minera sin control, desatendiendo sus severos daños al medio ambiente. (Chauvin, 2025). |
| Procesos de formalización lentos de parte del Ministerio de Energía y Minas. | La lenta formalización de empresas mineras hace que las empresas recurran a la informalidad generando varios problemas en el medio ambiente como económico en las regiones donde se sitúan estas minas informales. | En 2002, con la aprobación de la Ley 27.651 de Promoción de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, se reconoció este estrato en la clasificación oficial, se definieron sus características y se establecieron los procedimientos de formalización, aunque sin señalar metas específicas y menos aún destinar los recursos que permitiesen llevar adelante el proceso.(Echave, 2016). | El crecimiento de la minería en el Perú ha impulsado la minería ilegal, que sigue siendo una de las actividades ilícitas más rentables. (Echave, 2016). |
| Corrupción de autoridades regionales de las zonas mineras  | Debilita el estado de derecho, reduce los ingresos fiscales del Estado y agranda los daños sociales y ambientales en las zonas mineras afectadas. | Sobre la corrupción de los funcionarios públicos locales debido a que existen mecanismos que inducen tanto a un incremento de la demanda de sobornos en presencia del boom (como una mayor competencia política) como a una reducción (como salarios más altos y la ventaja del alcalde en funciones). (Maldonado, 2011). | En algunos municipios, funcionarios locales han protegido la minería ilegal por sobornos, frenando su erradicación y formalización. (Maldonado, 2011). |
| Falta de educación ambiental en el Perú | La falta de educación en el Perú es una irresponsabilidad de las personas de recursos naturales de la deforestación, la contaminación, la perdida de la biodiversidad y la degradación de ecosistemas. | La situación ambiental en Perú evidencia avances y retrocesos en la promoción de la conciencia y educación ambiental. Entre 2017 y 2023, las campañas ambientales alcanzaron su máximo en 2019 con 331 acciones, pero cayeron a 134 en 2023, reflejando una disminución significativa atribuida a factores como la pandemia de COVID-19. Asimismo, el porcentaje de provincias con servicios de información ambiental, que llegó al 46,2 % en 2018, se redujo a un alarmante 15,8 % en 2023. | La sensibilización ambiental en el Perú, entre los años 2017-2023, las campañas ambientales se redujeron significativamente, siendo 2019 el pico mas alto, pero en el año 2023 se desplomo los porcentajes. (Estratégico, 2024). |
| Debilidad en la aplicación de leyes ambientales de Perú | Las leyes en el ámbito ambiental son muy débiles sus sanciones en consecuencia. Esto afecta la salud de la población, la economía y el medio ambiente en general.  | Proponiendo que no se aplique la sanción penal, no hay incentivos para que la mayoría de los mineros ubicados en zonas donde es posible formalizar, apueste por cumplir la ley.(Ipenza, 2019) | Aunque las leyes están vigentes, con frecuencia no se cumplen o las sanciones carecen de eficiencia. (Ipenza, 2019) |
| Pobreza extrema en zonas rurales mineras | Las empresas mineras usan más tecnología y si no es así usan trabajadores que no son del lugar lo que deja a las comunidades de esa zona sin empleo lo que aumenta la pobreza, aparte que no hacen transferencias a los municipios de la zona.  | (Castro Salvador, Sofia) . Estos conflictos, relacionados en su mayoría con la presencia de industrias extractivas y en particular empresas mineras, generan grandes temores en la población ya que el espacio que ellas ocupan o requieren se superpone o compite con el espacio usado ancestralmente por las poblaciones para sus medios de vida. | La escasez de empleo y los problemas económicos, como la pobreza, contribuyen al crecimiento de la minería ilegal. (Castro Salvador, 2013). |
| Inseguridad en derechos de propiedad y uso del suelo | Disputas por el control de las zonas de mineras generando violencia gracias a la minería ilegal.  | (Alvarado, 2015)este cambio en el ordenamiento legal minero da origen a gran restablecimiento para los empresarios ya que la obligación legal de tener que lidiar necesariamente con los propietarios de los terrenos para llegar a un acuerdo suponía, para dichos empresarios, un cambio, por no decir menos, considerable en sus estrategias empresariales y comerciales. | (Alvarado, 2015)La normativa vigente, al diferenciar entre la concesión minera y el derecho de uso de la superficie, provoca un escenario de inseguridad jurídica que perjudica tanto a los concesionarios como a los propietarios del terreno, dificultando así la ejecución de proyectos mineros. |
| Demanda en zonas rurales por empleo informal | En las zonas rurales van a los empleos informales por falta de economía en su lugar de origen lo que hace que deje sus actividades como la agricultura esto genera consecuentemente problemas en la agricultura, economía, en el medio ambiente conjuntamente con la minería ilegal. | (verite,2013)Los investigadores entrevistaron a trabajadores migrantes que habían regresado de ciudades de Juliaca, Puno y comunidades rurales periféricas. | (Verite, 2013)Para la minería no oficial, Perú se caracteriza por condiciones de trabajo extremadamente indefinidas, que incluyen días de trabajo excesivos, la ausencia de contratos oficiales y la falta de igualdad con los derechos fundamentales del trabajo. |

**Falta de conciencia y formalidad departe del estado, y municipios regionales.**

**Factores socioeconómicos que incentivan a la minería ilegal.**

**Conclusión**

Finalmente, después de haber analizado y explicado de la Minería Ilegal y la Contaminación en el Perú. La falta de trabajo en zonas afectadas genera una clase de consecuencia económicas, sociales y ambientales. La lenta formalización de las empresas mineras genera varios problemas en el medio ambiente como económico en las regiones. Sin una intervención pública efectiva, estas zonas siguen atrapadas en ciclo de pobreza y violencia. Esto hace que sea muy difícil lograr un desarrollo sostenible.

Una mayoría significativa de la población en el Perú sufre de contaminaciones ambientales económicos y sociales ya que la minería ilegal provoca todo eso primero en lo ambiental porque no les preocupa lo que pueda suceder en la zona prácticamente saquean recursos del Perú , en el tema económico no apoyan a la región de donde están minando por ejemplo con un aporte económico a los municipios, en lo social siempre hay disputas o violencia ya que como no tienen los papeles en regla hay disputas de terrenos entre las empresas mineras formales e informales.

Se invita a la población del Perú no solo en las regiones donde afecta la minería ilegal a cuidar nuestro país, estudiar sobre las consecuencias que producen estas empresas de mina informal y desparte del estado o autoridades regionales a ser más duros en las leyes para que no se destruya nuestro país ni la vida de personas en estas zonas de minas.

# Bibliografía

Alvarado, F. T. (2015). Sobre la problemática de obtener derechos superficiales para el desarrollo de actividades mineras. (a. Gid, Ed.) Obtenido de https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/article/view/13986/14608

Barbosa, F. A. (2011). *Remediación de suelos.* México. Obtenido de http://www.tesoem.edu.mx/alumnos/cuadernillos/2011.038.pdf

Belmonte Serrato, F., Rojo López, S., Moreno Brotóns, J., Alonso Sarría, F., & Romero Díaz, A. (2010). Afección de suelos agrícolas por metales pesados en áreas limítrofes a explotaciones mineras del Sureste de España. Obtenido del autor https://revistas.um.es/geografia/article/view/114381/108381

Castro Salvador, S. (2013). *Pobreza, Minería y Conflictos Socioambientales en el Perú.* Instituto de Ciencias de la Naturaleza, Territorio y Energías Renovables. Lima: inte.pucp. Obtenido de https://repositorio.pucp.edu.pe/items/07a03ccb-0046-44f4-8233-ab1081ce6761

Chauvin, L. (28 de abril de 2025). *Global Health NOW*. Recuperado el 02 de 05 de 2025, de Peru’s Illegal Mining Surges … and Destroys: https://globalhealthnow.org/2025-04/perus-illegal-mining-surges-and-destroys

Damonte, G. (2023). *Grupo de estudios ambiente y sociedad*. Recuperado el 30 de 05 de 2025, de investigacion.pucp: https://investigacion.pucp.edu.pe/grupos/geas/noticia-evento/la-mineria-ilegal-ha-crecido-por-falta-de-gobernabilidad-del-estado-en-zonas-amazonicas/

Duran, F. (2016). *Minería y política en el Perú.* Recuperado el 30 de 05 de 2025, de https://cooperaccion.org.pe/wp-content/uploads/2015/04/5%20PODER%20POLITICO%20Y%20GOBIERNO%20MINERO%20DURAND.pdf

Echave, J. D. (mayo - junio de 2016). *Nueva Sociedad*. Recuperado el 02 de 05 de 2025, de La minería ilegal en Perú: https://nuso.org/articulo/la-mineria-ilegal-en-peru-entre-la-informalidad-y-el-delito/

E-Tech SOLUTION CORPORATION. (21 de febreo de 2015). *etechinternacional*. Obtenido de Las Mejores Prácticas para la Caracterización, Remediación, y Monitoreo Ambiental de la ContaminaciónPetrolera en Las Áreas Naturales Protegidas de Loreto: https://etechinternational.org/es/

Ipenza, C. (27 de octubre de 2019). *Convoca*. Recuperado el 2 de 05 de 2025, de Minería ilegal: La norma que amplía la impunidad: https://convoca.pe/agenda-propia/mineria-ilegal-la-norma-que-amplia-la-impunidad

Leyva, A., Yauri, J., & Silvera, W. (setiembre de 2024). los devaneos de la política de lucha contra la mineria ilegal. En CooperAccion (Ed.). Amazonas. Obtenido de https://cooperaccion.org.pe/wp-content/uploads/2024/09/los-devaneos-de-la-politica-de-lucha-contra-la-mineria-ilegal.pdf

Maldonado, S. (26 de 12 de 2011). *Boom minero y corrupción de funcionarios públicos de los gobiernos.* Centro de Estudios para el Desarrollo y la Participación-Universidad de California, California. Recuperado el 02 de 05 de 2025, de https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/boom\_minero\_y\_corrupcion\_de\_funcionarios\_publicos\_0.pdf

Martínez, ,., & González ,, M. (2017). Contaminación de suelos agrícolas por metales. *Temas Agrarios*.

Meza Aliaga, B. A. (2021). *La mineria ilegal frente a la contaminación.* Lima-Universidad alas peruanas, Lima. Recuperado el 19 de 05 de 2025, de https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/11662

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. (2021). *LA MINERÍA ILEGAL EN LA amazonia Peruana* (- Proyecto Prevenir de USAID ed.). (M. B. Sandoval, Ed.) Amazonas, Amazonas, Peru: - © Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Recuperado el 01 de 05 de 2025, de LA MINERÍA ILEGAL EN LA Amazonia Peruana: https://preveniramazonia.pe/wp-content/uploads/Documento-La-mineri%CC%81a-ilegal-en-la-Amazoni%CC%81a-peruana-versio%CC%81n-pdf.pdf.pdf

Sabroso González, C., & A, P. (2004). *Guía sobre suelos contaminados.* Aragon, Zaragoza, Peru. Obtenido de https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-puno/archivos/public/docs/1471.pdf

Toledo. (2009). *Aplicación de procesos biológicos como medida remediación para recuperar suelos limo-arcillosos contaminados con gasolina.* Tesis de Ingeniería Civil. Guayaquil: ESPOL. FICT. Obtenido de http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/16491

Torres, J. C. (2012). *La minería informal.* Falta, Universidad Nacional del Altiplano, Puno. Obtenido de https://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/20.500.14082/14494/1/Orihuela\_Condori\_Omar\_Edmundo.pdf

Verite. (2013). Peru. Obtenido de https://verite.org/wp-content/uploads/2016/11/Indicadores-de-Trabajo-Forzoso-en-la-Miner%C3%ADa-Ilegal-de-Oro-en-el-Per%C3%BA-final.pdf

Wilson, A., Quiñon, A., & Sánchez Ancochea, D. (2024). Hacia una mejor formalización de la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) en el Peruú. Obtenido de https://sisisemail.up.edu.pe/sisisemail/docs/2024/184/hacia-una-mejor-formalizacion-de-la-mineria-artesanal.pdf