



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

MINERÍA DE MANERA ILEGAL E INFORMAL A LO QUE CONLLEVA A LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA PROVINCIA DEL ORO

**ILLEGAL AND INFORMAL MINING LEADS TO
ENVIRONMENTAL POLLUTION IN THE ORO PROVINCE**

Wilson Exson Vilela Pincay
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19169

Minería de Manera Ilegal e Informal a lo que Conlleva a la Contaminación Ambiental en la Provincia del Oro

Wilson Exson Vilela Pincay¹wvilela@utmachala.edu.ec<https://orcid.org/0000-0002-0786-7622>

Universidad Técnica de Machala

Ecuador

RESUMEN

En la provincia del Oro, Ecuador, la minería ha sido una actividad histórica que ha contribuido significativamente a la economía local, pero también ha generado graves problemas ambientales debido a dicha actividad minera. Todo esto son pasos en lo cual la acción minera no regulada realizada por individuos o pequeños grupos sin permisos legales. La minería ilegal, por otro lado, implica la extracción de minerales en áreas prohibidas por la ley. La falta de control gubernamental y prácticas poco sostenibles caracterizan tanto a la minería informal como a la ilegal. En la provincia del Oro, todo tipo de minería en general ha ocasionado un problema preocupante debido a la despreocupación de la regulación y la falta de responsabilidad de las autoridades hacia las actividades mineras. Estas formas de minería tienen graves consecuencias ambientales. La deforestación para acceder a las zonas de extracción es uno de los principales problemas, afectando los ecosistemas naturales y contribuyendo al cambio climático. Además, los productos químicos tóxicos utilizados para separar el oro de la roca contaminan ríos y arroyos, afectando la calidad del agua y la tierra y provocando enfermedades en las personas. Para abordar estos problemas, se necesitan prácticas más sostenibles en la minería, incluyendo el uso de tecnologías limpias y el reciclaje de metales. Además, es crucial implementar regulaciones más estrictas y medidas de protección ambiental para disminuir cualquier problema que afecte de la minería, en el aspecto de la biodiversidad ambiental y el bienestar humano. La minería ilegal en Ecuador ha tenido un impacto devastador en los ecosistemas, contaminando fuentes de agua y afectando la vida de comunidades cercanas. Por otra parte, una consecuencia es la aparición del producto de mercurio sobre los peces, y estos son consumidos en ciertas áreas, lo que afecta de manera directa a toda la población de manera negativa en la salud, especialmente hacia las mujeres de edad fértil y fetos, también ha causado problemas sociales.

Palabras clave: minería ilegal, medio ambiente, recursos naturales, contaminación

¹ Autor principal

Correspondencia: wvilela@utmachala.edu.ec

Illegal and Informal Mining Leads to Environmental Pollution in the Oro Province

ABSTRACT

In Ecuador's Oro province, mining has been a historical activity that has contributed significantly to the local economy, but has also generated serious environmental problems due to informal and illegal mining. Informal mining refers to unregulated mining activity carried out by individuals or small groups without legal permits. Illegal mining, on the other hand, involves the extraction of minerals in areas prohibited by law. Lack of government control and unsustainable practices characterize both informal and illegal mining. In the province of Oro, illegal and informal mining has become a worrying problem due to lack of regulation and corruption between authorities and illegal miners. These forms of mining have serious environmental consequences. Deforestation to access extraction areas is one of the main problems, affecting natural ecosystems and contributing to climate change. In addition, toxic chemicals used to separate gold from rock pollute rivers and streams, affecting water and land quality and causing illness in people. To address these issues, more sustainable practices are needed in mining, including the use of clean technologies and metal recycling. In addition, it is crucial to implement stricter regulations and environmental protection measures to reduce the negative impact of mining on the environment and human health. Illegal mining in Ecuador has had a devastating impact on ecosystems, contaminating water sources and affecting the lives of nearby communities. High levels of mercury have been detected in fish consumed in certain areas, posing a risk to the health of the population, especially for women of childbearing age and fetuses, it has also caused social problems, such as family conflicts, alcohol consumption and school dropout, as well as the breakdown of cultural values and indigenous spirituality.

Keywords: Illegal mining, environment, natural resources, pollution

Artículo recibido 05 julio 2025

Aceptado para publicación: 25 julio 2025



INTRODUCCIÓN

En la provincia del Oro, la cual está situada en Ecuador, es conocida principalmente por la minería, ya que esto se viene llevando a cabo históricamente desde muchos años atrás. Durante todo este tiempo, la acción minera ha sido de gran ayuda para la economía de toda la sociedad, pero también hay aspectos negativos, que ocasionan daños ambientales de manera drástica. Uno de los más reconocidos es sobre la minería de manera informal, por estar mal informados de conocimientos y prácticas irresponsable están afectando drásticamente la contaminación ambiental en todos los aspectos.

Entonces, investigaremos todas las formas esenciales, que es las minerías de forma ilegal e informal y la huella negativa en la afectación del medio ambiente en la provincia del Oro. Iniciaremos indagando cada una de las definiciones y sus características que conllevan la minería ilegal e informal, de esta forma para proceder a analizar dicha acción, que se ha ampliado de manera rápida en la provincia. También se investigará los problemas más críticos que causan daños al ambiente, desde los problemas más mínimos hasta los que sobrellevan a provocar daños muy fuertes hacia el medio ambiente.

La minería informal se define como una actividad minera no regulada y llevada a cabo por individuos o pequeños grupos que carecen de permisos legales para explotar los recursos minerales. Por otro lado, todo tipo de minería implica extraer recursos en áreas restringidas por ley, tales como áreas protegidas, parques nacionales o tierras agrícolas. Aunque estas dos formas de minería tienen sus diferencias, comparten características comunes, como la falta de control gubernamental y las prácticas poco sostenibles por parte de las autoridades. (Thomas, 2019)

Actualmente en la provincia del Oro, la minería informal es considerada el factor principal de los problemas más preocupantes en los últimos años, debido principalmente por las autoridades y muchos factores de irresponsabilidades. Para seguir con esta actividad, lo principal es por falta de empleo, para los habitantes de dichas zonas. En o cual todo esto les favorece como una fuente de economía, pero al mismo tiempo, es peligroso. Todos los recursos minerales valiosos, como el oro, llegan hasta otras regiones, en lo cual al problema lo dejan como desapercibido.

La aplicación de la ley es muy frágil y la corrupción es algo que hoy en día sea mucho más fácil, hacia la propagación minera. La falta de la regularización dentro de la provincia va a seguir afectando de manera constante, y de esa forma se va impulsar de manera consecutiva los infractores.



Asimismo, la avenencia que existe entre las autoridades y los mineros ilegales, han proporcionado de mejor manera para el desarrollo de dicha actividad.

Dentro de todo esto, conlleva a diversos efectos negativos que pertenecen a cualquier tipo de minería no legalizada, que causa consecuencias hacia la naturaleza. Pero uno de los problemas principales es la deforestación de los árboles, para el beneficio del acceso a las zonas de extracción. Todo lo mencionado, no solo afecta a los ecosistemas naturales, sino al cambio climático.

No solo la deforestación, es un problema, también tiene un gran impacto hacia la calidad del agua y la tierra. Todos los productos que utilizan para separar el oro de la roca, son tóxicos y por ende van a contaminar los ríos, quebradas y arroyos, y esto va a ocasionar enfermedades a las personas que viven por esas zonas. De igual manera todos los suelos contaminados con las sustancias, pueden permanecer durante muchos años y de esta forma va a afectar de manera directa a la producción a la naturaleza. (Juste, 2021)

DESARROLLO

La provincia del Oro, es muy destacada por el patrimonio en recursos minerales, en cuanto también se afronta por los problemas que están relacionados con las minerías informales e ilegales. La extracción no mide las consecuencias que se ocasiona la contaminación del agua, suelo y aire, por ende, embarca a toda la biodiversidad de la naturaleza. Por lo tanto, en este marco teórico se indagarán cada uno de dichos problemas provocados por parte de la acción minera de manera ilegal e informal, asemejando los problemas y causas.

¿Qué es la minería informal?

Según Enrique (2019), minería informal son las actividades las cuales se realizan en zonas prohibidas por operadores que no poseen un permiso legal para la extracción de minerales. Estos operadores no han formalizado su actividad minera y, en el contexto de Ecuador, implica la extracción ilegal de sin números de minerales contaminantes, la cual no tienen regulaciones sobre el ambiente en general emitidas en la legislación del estado ecuatoriano.

La explotación minera ilegal conlleva consecuencias ambientales irreversibles, ya que los desechos suelen ser depositados en ríos, provocando de manera directa afectaciones a todo organismo vivo de la biodiversidad de la naturaleza.



Además, se producen derrames de minerales tóxicos que representan una amenaza para el ecosistema y la economía del país. Al no cumplirse ninguna ley, el daño ambiental resultante de estas actividades ilegales es considerablemente mayor.

Descripción de los procesos de extracción de minerales y su impacto ambiental.

Según Rojas Cornejo (2009), cualquier tipo de estirpe hacia los minerales, conlleva a convertirse en acciones que generan impactos a la naturaleza. Desde el momento que construyen edificaciones para hacer dicho proceso de extracciones y los transportes que utilizan para llevar los materiales, todo esto afecta de manera directa al aire que respiramos, al agua que consumimos de manera diaria en las zonas cercanas del problema. Es esencial examinar los impactos que conllevan al medio ambiente al momento que proceden a extraer los recursos minerales y de esta forma se ve afectado el planeta de manera grave.

Para llevar a cabo la extracción de los recursos minerales, es necesario realizar usos de manera excesiva, de todo recurso natural, los cuales son el agua, la energía eléctrica y los combustibles. También el proceso que hay que llevar a tales recursos ocasionan basuras como los residuos que son químicos y la masa de tierra contaminada, los cuales tienen como potencial contaminar toda el agua del sector afectado como también el suelo al momento de la cultivación. Asimismo, la apertura de vías que al momento de realizarse conlleva a la tala de árboles conocida como deforestación, que afecta negativamente el ecosistema del sector afectado. (Rojas Cornejo, 2009).

Consecuencias hacia la pureza del agua y aire

Toda actividad que contrae la extracción de los recursos minerales, generan impactos desfavorables hacia la eficacia de agua y aire. Durante los pasos que tiene que hacer la molienda para la pulverización de los materiales, se crea sustancias de polvo y nocivos gases, que afectan negativamente el estado salud de las personas de las comunidades vecinas. Por otra parte, cualquier desecho es tóxico derivados principalmente de los minerales que son extraídos, los cuales contaminan las corrientes de agua cercanas, lo que resulta en serias implicaciones en cuanto a los seres vivos acuáticos y generalmente a los individuos. (Rojas Cornejo, 2009).

Otro problema de la acción minera es la afectación de los ecosistemas diversos de la zona. Las nuevas vías que son construidas para la misma causa, son problemas que afectan a los animales que allí



habitan y a los diferentes tipos de plantas que son taladas de manera irresponsable. Todas las sustancias que se genera por la minería también conlleva a consecuencias hacia la afectación de los habitas silvestres dentro del sector. (Rojas Cornejo, 2009).

Sus alternativas

Los efectos ocasionados por la extracción de los recursos minerales, se pueden disminuir de manera en la cual existen alternativas en la cual contribuyen a minorar la afectación ambiental. La más llamativa es, de la implementación de una forma responsable la extracción de dichos minerales, respetando la flora y fauna de la naturaleza. También al momento que proceden a reciclar todos los materiales inorgánicos, juega un papel importante al disminuir la contaminación, Es fundamental promover nueva tecnología en lo cual pongan como prioridad al ecosistema de la naturaleza. (Rojas Cornejo, 2009).

Según Rojas Cornejo (2009), ante los efectos negativos que pueden ocasionar todo tipo de extracción de minerales, hacia el medio ambiente, prácticamente hacia una región es muy alta, la cual es esencial considerar formas para reducir su impacto ambiental. Una de las opciones es de buscar e investigar una tecnología más avanzada para las explotaciones de los recursos. Así mismo es fundamental tener en cuenta las prácticas de manera responsable en el ámbito de la industria de la minería, que incluyan medidas hacia la mitigación y prevención de la contaminación. Adoptar estas alternativas puede contribuir significativamente a una actividad minera más eficiente hacia la naturaleza.

Consecuencias ambientales hacia la metalurgia en nuestra sociedad contemporánea.

Desde hace muchos años atrás, el termino metalurgia es un impacto general para la sociedad, pero en la actualidad, su impacto ambiental es motivo de preocupación. Entonces la estirpe de los recursos minerales, ocasionan inmensos problemas que afectan de manera directa a la sociedad y medio ambiente. En cuanto al consumo abundante de lo energía es algo que no se puede controlar fácilmente. Este término presenta diferentes medidas para disminuir el impacto en el medio ambiente. No obstante, aún hay diferentes opciones aun para hacer y mejorar, en cuanto la población debe de hacer conciencia que la mejor forma de reducir la contaminación es mediante la responsabilidad, que conlleva tener mejores formas como es el de reciclar todo tipo de desechos metálicos de la acción minera. (Rojas Cornejo, 2009).



Adquisición de recursos naturales a través del proceso de extracción de minerales. La extracción mineral se refiere al proceso de obtener cualquier recurso natural, los cuales son; el gas, el petróleo, objetos metálicos, etc. Dicho procedimiento involucra la explotación de los objetos encontrados al momento de la extracción y también el transporte para la circulación de los trabajadores. Nuestro país se enfoca principalmente en la economía de manera eminente y en el ámbito económico, y deja muy atrás sobre el tema de las consecuencias graves que pueden ocasionar la actividad minera.

El principal objetivo del desafío al momento que se procede la acción minera, es reducir la contaminación ambiental. Todo este tipo de contaminación ocasiona mayormente hacia el agua, y de esta manera produce daños a la salud todas las personas de la zona, no solo este sino otro daño es de los suelos de manera irremediable.

Al conllevar todos estos retos, nuestra legislación ecuatoriana a dispuesto normas sobre la actividad minera. Estas de manera general se trata sobre la implementación de nuevas tecnologías, el reciclaje del material que no utilizan. Así mismo es importante realizar encuestas sobre la afectación de la naturaleza y consultar a las comunidades más cercanas sobre sus derechos están siendo respetados de manera responsable hacia sus inquietudes. (Rojas Cornejo, 2009).

Derecho comparado con la minería española.

En España, la minería ha sido objeto de preocupación constante debido a sus graves consecuencias ambientales. Todas las instituciones son las principales en ocasionar la contaminación en los ríos, suelos y el más grave que es el aire el cual lo respiramos. Al momento de utilizar las sustancias químicas para proceder a la extracción de los recursos minerales es uno de los problemas más emblemáticos que producen daño a todas las zonas que están cercanas al lugar de la minería. (Samuel, 2018).

Podemos decir, que para disminuir totalmente este riesgo es importante la implementación de recursos ambientales que favorezcan al medio ambiente, los cuales los más importantes son del mejoramiento total de tecnologías, y de esta forma los pueblos que están dentro de las minerías son menos riesgosos a perder su habitat natural. (Samuel, 2018).



Sus características

Al momento de hablar del tema de la minería informal, es muy intenso pero una característica es el desarrollo de áreas apartadas, en cuanto a la presencia de empresas estatales es limitada, dificultando la regularización de dicho perjuicio en la legalidad total. Es una acción que lleva a cabo diversas eminencias, como la pequeña, mediana y grande minería. Un rasgo distintivo son las que están involucradas en esta práctica de forma legal en las normas dispuestas en la ley. Generalmente aquí se aplica a todos los trabajadores que llevan a trazo los métodos menos riesgosos al momento de la utilización de las maquinarias.

En la acción minera informal se caracteriza por un uso no autorizado de los materiales como son los explosivos, los cuales utilizan sin ningún conocimiento y son adquiridos mediante el contrabando o robo. La falta de procedimiento de seguridad conlleva a la ejecución de todas las minerías pequeñas de forma ilegal, poniendo a riesgo la salud de todos los individuos que viven cerca de las zonas. En el código penal ecuatoriano, en el art. 307, considera esta actividad muy grave y es un delito. (Carreño, 2023).

Impacto de la actividad minera

La acción minera informal ocasiona impactos significativos tanto a nivel ambiental como socioeconómico en el país. Los mineros ilegales no llevan a cabo prácticas ambientales adecuadas, utilizando de forma inapropiada sustancias como el mercurio y cianuro en sus operaciones (Carreño, 2023).

La extracción del suelo conlleva a la pérdida de vegetación y erosión del terreno, a la vez que los desechos con altos niveles consistentes en interrupción son vertidos hacia los cuerpos de toda el agua, ocasionando contaminación del suelo, agua y aire como consecuencia del impacto ambiental de la minería ilegal (Carreño, 2023).

Entonces podemos decir que la actividad minera se refiere a pequeños grupos que no están aceptados legalmente en la apertura de dicho trabajo, incumpliendo con requisitos establecidos por el Estado. A diferencia de la actividad minera ilegal, la informal trata sobre diferentes maquinarias y transitan en zonas restringidas. (Franklin Soria, 2022).



Los efectos de la minería ilegal

La informalidad ilegal de la minería tiene efectos perjudiciales en diferentes ámbitos, una de ellos es de la salud de las personas, que se ven afectados por la filtración del mercurio y muchos metales más, todo este es utilizado por las diferentes minerías ilegales. La contaminación del mercurio afecta a todos los lagos, ríos, lo que lleva a la contaminación de todo ser vivo que habita en ello, lo cual es una fuente importante para el consumo alimenticio por las partes amazónicas ecuatorianas. (Carreño, 2023).

Las personas absorben normalmente un 95% de la sustancia del mercurio, lo cual al momento de consumir los peces contaminados. La mayoría de las lagunas cercanas de las minerías informales contienen peses los cuales proceden a ser contaminados, y las personas que no saben, los consumen diariamente, de esta forma perjudican su salud. En las zonas indígenas, y los de la amazonia, todos los habitantes presentan niveles de mercurio que exceden en hasta 5 veces el límite permitido, mientras que aquellos que residen en proximidad de las zonas mineras, contienen una cantidad elevada que puede ser hasta 9 veces más de este recurso contaminante. Las principales afectaciones que sufren son las mujeres en su edad fértil, las cuales son los grupos afectados, ya que presentan los niveles más altos de mercurio y por ende todo esto produce daño al feto de manera directa. (Carreño, 2023).

En el ambiente

Al momento de hablar de la actividad minera aluvial del oro, es muy interesante y devastador a la vez, ya que ha causado una devastación de deforestación de más de 54 mil hectáreas, además de destruir todo tipo de plantas, las lagunas y una cantidad muy grande de pantanos, no solo esto sino también el constante movimiento de las tierras que ocupan han alterado la pérdida de las especies. De esta misma forma todo los procesos e insumos utilizados para obtener el oro generan residuos tóxicos, el más conocido el mercurio, la contaminación del agua y aire. Todas las entidades deben de participar en la responsabilidad al controlar y vigilar todo tipo de acciones ilegales que hacen al momento de uso de estas sustancias. (Bravo-González, 2020).

Dentro de nuestro país, la actividad minera ilegal está en aumento y así causa graves daños en los territorios donde opera. Contamina las distintas fuentes que poseen agua de suma importancia y afecta de manera directa a los diversos ecosistemas los cuales son los ríos, lagos, arroyos, etc.



Estos cuerpos de agua son de gran importancia para el consumo de todas las personas que habitan en esas zonas, quienes dependen de ellos para sus actividades cotidianas y su abastecimiento de agua potable. (Bravo-González, 2020).

Los impactos sociales de la minería ilegal también son significativos, afectando a las familias con problemas negativos como son la inestabilidad escolar y el consumo constante de sustancias. Además, los indígenas son creyentes de manera espiritual, los cuales están siendo amenazados hacia el respeto de la Pacha mama (Madre Tierra), sus creencias y formas de pensar se ve afectado notoriamente. (Bravo-González, 2020).

ANÁLISIS Y RESULTADOS

El análisis del enfoque principal se centra en la acción industrial, en cuanto a la minería enfocada en el Oro, donde se ha confirmado que esta actividad ha tenido un impacto ambiental significativo y ha llevado a cometer acciones ilegales en los cantones bajo estudio. La explotación minera ha causado daños a numerosas áreas naturales, y a pesar de que ha sido abandonada durante décadas, todavía se observan sus efectos negativos en el medio ambiente. Esto ha convertido al medio ambiente en la principal víctima de esta actividad.

Históricamente, los recursos minerales han sido fundamentales para el crecimiento económico y social, hoy en día son de vital importancia ya que todo esto es una mejor economía hacia las personas y van a poderse sostener de manera equilibrada en cualquier sociedad moderna. Sin embargo, la gran necesidad que conlleva las acciones mineras se lleven con una responsabilidad social y ambiental, debido a los desafíos que representan para el gobierno en sus diferentes ámbitos como son los ambientales, económicos y sociales.

Tomando en cuenta a todas las instituciones que llevan en cuenta sobre los censos en la provincia del Oro, se puede decir que es una de las provincias donde las personas trabajan más en las zonas mineras, los cantones reconocidos, son el de Zaruma y Portovelo, los cuales representan la mayor concentración de personas dedicadas a la minería (comercio, 2017).

La actividad minera ha sido crucial para el desarrollo en el ámbito de la economía dentro de la provincia del Oro y proporciona el sustento diario para los hogares de sus habitantes. Por lo tanto, es esencial que esta actividad se lleve a cabo de manera responsable, para el cuidado del medio ambiente.



MATERIALES Y MÉTODOS

En el desarrollo de este estudio científico se enfoca en la problemática de la contaminación ambiental originada por la actividad de minería ilegal en la provincia de El Oro. El objetivo principal será develar el nivel de participación social en el cuidado y preservación de la naturaleza en este contexto. Para lograr dicho propósito, se ha empleado una metodología cualitativa descriptiva a través de varias etapas. En primer lugar, se llevó a cabo una minuciosa investigación documental acerca del tema de minería ilegal, centrándose específicamente en los procedimientos de extracción de materiales de construcción y sus efectos ambientales. Se recurrió a fuentes bibliográficas y científicas para obtener una sólida fundamentación teórica sobre el tema.

En este tipo de investigación, se busca describir y comprender profundamente el fenómeno estudiado, sin intervenir ni manipular las variables. La metodología cualitativa permite obtener información detallada y rica, centrándose en aspectos subjetivos, interpretativos y contextuales. Se ha utilizado la observación como técnica principal para recopilar datos y obtener resultados directos de los eventos y situaciones relacionadas con la minería ilegal y sus impactos ambientales. (Equipo editorial, 2023).

En cuanto a los métodos utilizados, se ha aplicado el método inductivo y el comparativo. El método inductivo implica analizar y desglosar cada aspecto sobre la minería no autorizada y la degradación ambiental, basándose de la observación y los datos recopilados. Por otro lado, el método comparativo se ha utilizado para contrastar los hallazgos con otros casos e investigaciones similares, permitiendo obtener una perspectiva más amplia y comparativa sobre el tema.

La minería ilegal se caracteriza por llevarse a cabo en zonas remotas y con poca supervisión de instituciones estatales, lo que dificulta la supervisión y el cumplimiento de las normativas. Los involucrados actúan de modo deliberado y fuera de los límites legales, lo que implica el uso ilegal de explosivos y prácticas ambientales irresponsables. Existen diferentes niveles de minería ilegal, desde la mediana minería hasta la artesanal, y su impacto negativo en el medio ambiente es considerable.

Las consecuencias directas de esta actividad ilegal son la contaminación del suelo, agua y aire. La utilización de mercurio y otros metales pesados utilizados en la minería afecta la salud de las personas y contamina fuentes de agua esenciales para las comunidades locales. La deforestación y erosión de suelos también se producen como resultado de la explotación minera.



El derecho ambiental juega un papel crucial en la protección de la naturaleza y el medio ambiente. Es fundamental que el sistema jurídico preste especial atención a este tema y establezca normas adecuadas para salvaguardar los recursos naturales y evitar los impactos negativos de la minería ilegal.

CONCLUSIONES

En conclusión, abordar los problemas derivados principalmente hacia la minería informal en la provincia del Oro requiere una estrategia completa y concertada entre el gobierno, las industrias mineras y todo tipo de comunidad en general. Es esencial adoptar prácticas responsables y sostenibles, así como invertir en tecnologías más limpias para garantizar una extracción de minerales que no dañe el medio ambiente ni ponga en riesgo la biodiversidad. Solo a través de esfuerzos coordinados y conscientes se podrá preservar el valioso patrimonio ambiental de la provincia del Oro y asegurar un futuro sostenible para las próximas generaciones.

También, en nuestro país, las autoridades muestran más importancia en la economía, sin importar las consecuencias que pueden afectar la actividad minera en el medio ambiente, en lo cual es de suma importancia crear ideas para que cada uno de los recursos que salen de la minería no afecten de manera drástica al ecosistema natural. Para dar la finalización de la contaminación minera, los políticos deben actuar de manera fuerte, prohibiendo y multando a todo tipo de persona que no acaten a las normas dispuestas en la ley.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Bravo-González, A. (2020). La contaminación ambiental ocasionada por la minería en la provincia de El Oro. <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.8>.
- Carreño, M. (23 de 09 de 2023). *Scielo*. Obtenido de <https://www.caritasecuador.org/2023/03/en-ecuador-la-mineria-ilegal-crece-y-contamina/>
- comercio, E. (06 de 12 de 2017). *Explotación minera y mala planificación urbana son los dos riesgos de Zaruma*, págs. 2-3.
- Enrique, S. A. (23 de 09 de 2019). *Google Academico*. Obtenido de <https://grupocasalima.com/blog/mineria/la-mineria-ilegal-o-informal-que-es-en-que-consiste/>
- Equipo editorial, E. (25 de 06 de 2023). *Google* . Obtenido de <https://concepto.de/marco->



[metodologico/](#).

Franklin Soria, H. C. (15 de 04 de 2022). *Scielo*. Obtenido de

<file:///E:/Respaldo%20de%20Usuario/Downloads/Dialnet->

[LaMinerallegalYSusEfectosEnLaVulneracionDeLosDere- 8483016.pdf](#)

Juste, I. (27 de 01 de 2021). *Google* . Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/causas-de-la->

<deforestacion-258.html>

Rojas Cornejo, M. (2009). descripción Cuantitativa de los Procesos de Extracción y Reducción de

Mineral en la Minería de Cobre a Cielo Abierto.

<https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/103330>.

Samuel, G. A. (09 de 12 de 2018). *Google academico*. Obtenido de <https://ecologiayvida.com/afectos->

[ambientales-de-la-extraccion-de-minerales- como-se- ve-afectado-el-planeta-1563](#)

Thomas, A. (09 de 12 de 2019). *Google Academico*. Obtenido de

<https://www.minam.gob.pe/prensa/wp-content/uploads/sites/44/2013/12/dialogo-con-la->

[prensa-2_Minereia_ilegal.pdf](#)

