

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

[DOI 10.35381/cm.v9i1.1107](https://doi.org/10.35381/cm.v9i1.1107)

Los problemas ambientales, la minería ilegal y la contaminación en el oriente ecuatoriano

Environmental problems, illegal mining and contamination in eastern Ecuador

Paula Lorena Erazo-Morales
paula.erazo@educacion.gob.ve
Ministerio de Educación de Ecuador, Guayaquil, Guayas
Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-3521-752X>

Zila Isabel Esteves-Fajardo
zila.estevesf@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Guayas
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-2283-5370>

Recibido: 15 de diciembre 2022

Revisado: 10 de febrero 2023

Aprobado: 01 de abril 2023

Publicado: 15 de abril 2023

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

RESUMEN

El objetivo general de la presente investigación fue describir los problemas ambientales, la minería ilegal y la contaminación en el oriente ecuatoriano. El desarrollo de la investigación, se realizó desde la perspectiva cuantitativa, y se complementó con un diseño documental-bibliográfico. Lo que permitió, la recogida de información extraída de los diferentes artículos arbitrados, trabajo de grado, entre otros. Además, se realizó una investigación descriptiva. Se concluye que, es preocupante que por los hechos de la minería ilegal y otros problemas ambientales exista la vulneración del ambiente en el oriente ecuatoriano y en otras zonas de la nación, a pesar de contar con la condiciones y normativas legales que contribuyen a la preservación y conservación de la naturaleza. Es necesario que las políticas públicas en materia medio-ambiental deben ser revisadas y adaptadas a los nuevos tiempos contribuyendo al buen vivir.

Descriptores: Minería; deterioro ambiental; medio ambiente. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The general objective of this research was to describe environmental problems, illegal mining and pollution in eastern Ecuador. The development of the research was carried out from a quantitative perspective, and was complemented with a documentary-bibliographic design. This allowed the collection of information extracted from different refereed articles, graduate work, among others. In addition, a descriptive research was carried out. It was concluded that it is worrying that due to illegal mining and other environmental problems, the environment is being violated in eastern Ecuador and in other areas of the country, in spite of having legal conditions and regulations that contribute to the preservation and conservation of nature. It is necessary that public policies on environmental issues should be reviewed and adapted to the new times contributing to good living.

Descriptors: Mining; environmental deterioration; environment. (UNESCO Thesaurus).

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

INTRODUCCIÓN

El problema ambiental es una preocupación mundial que afecta a la ciudadanía, y en la cual los países en algunos casos han tomado las previsiones para contribuir a su cuidado y preservación, sin embargo, falta mucho por hacer. La contaminación del medio ambiente constituye uno de los problemas más críticos y graves en el mundo y es por ello que ha surgido la necesidad de la toma de conciencia, la búsqueda de alternativas para su pronta solución. (Palacios Anzules, y Moreno Castro, 2022, p.95).

Los daños causados por los problemas ambientales se pueden describir de la siguiente manera, según Arboleda. (2020): a) El manejo y disposición inadecuada de los residuos sólidos, expansión desmedida del espacio público. b) El aprovechamiento insostenible de los recursos naturales. c) La destrucción de los ecosistemas. d) La extinción de innumerables especies y la contaminación de efluentes; los cuales han venido en aumento debido al crecimiento poblacional y al desarrollo económico insostenible. Debido a los altos niveles de contaminación en Ecuador y América Latina, es crucial que las autoridades del gobierno municipal y nacional tomen acciones inmediatas para reducir la contaminación. Esto se debe a que el cambio climático, que ocurre junto con los cambios ambientales, y la falta de conciencia del cuidado han hecho que estos problemas de la naturaleza crezcan más rápidamente y provoquen un deterioro medio ambiente. (Osejos Merino, Merino Conforme, y Vera Solórzano, 2022).

Por otro lado, uno de los grandes problemas ambientales en Ecuador es la minería ilegal que ocasiona contaminación de las aguas y suelos en diferentes sectores, en las leyes del país se establecen las normas y penas por el uso indebido de la minería, al respecto Vásconez Carrasco y Torres León (2018) describen los siguiente:

En el caso ecuatoriano, la Constitución delimita la actividad minera requiriendo especialmente la sostenibilidad. En general, podemos encontrar artículos que reconocen a la población la garantía de la sostenibilidad (Art. 14); la producción en general deberá guiarse por principios de sostenibilidad (Art. 320); y lo propio sucede en el caso de la seguridad social (Art. 368). Las

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

actividades que atenten contra los derechos de la naturaleza serán desincentivadas por parte del Estado (Art. 319). (p.86).

En este sentido, el nuevo Código Orgánico Ambiental (2017) ecuatoriano los derechos constitucionalmente reconocidos de la naturaleza, incluyendo el mantenimiento y regeneración de sus ciclos esenciales, estructuras, funciones y procesos evolutivos, así como la restauración. Incorpora una serie de principios, pero destaca el conocido como indubio pro natura. Este principio establece que, en caso de nulidad legal, contradicción de normas o falta de información sobre el alcance de una disposición legal en materia ambiental, el o los jueces aplicarán la disposición que más favorezca al medio ambiente y naturaleza. (Presidencia de la República. ,2017).

Sin embargo, la Ley de Minería y la Ley de Gestión Ambiental son insuficientes para proteger las zonas de explotación minera, ya que en estos lugares se vulnera los derechos de la naturaleza con el excesivo desalojo de desechos tóxicos que contaminan ríos enteros que no son remediados por los responsables de su contaminación. (Riera, 2016). Así mismo, por ejemplo, la Corte Constitucional del Ecuador expidió la sentencia No. 230-18-SEP-CC (2018), en el Caso Chevron, este fallo es importante por cuanto aborda y analiza al derecho a vivir en un ambiente sano reconocido en el artículo de la Constitución, ampliando su alcance y contenido para comprender lo señalado en el artículo 5 del Código Orgánico del Ambiente. (2017). (Corte Constitucional del Ecuador, 2018).

Se debe destacar, además, lo establecido en la Carta Magna, que establece los derechos de la naturaleza según el siguiente artículo:

Artículo. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

En este orden de ideas es necesario la promoción de la minería legal o la minería responsable, se refiere a aquella que tiene en cuenta el impacto al medio ambiente y la comunidad, y, sobre todo, que se adhiere a la legalidad del país. Quiere decir que tiene la capacidad de tomar decisiones apegadas a las normas medioambientales y por consiguiente puede rendir cuentas, ser susceptible de revisión legal o en caso de fallas a recibir penalidades. (Güiza Suárez, 2020)

De acuerdo, a los argumentos formulados por los investigadores se presenta como objetivo general de la presente investigación describir los problemas ambientales, la minería ilegal y la contaminación en el oriente ecuatoriano.

MÉTODO

El desarrollo de la investigación, se realiza desde la perspectiva cuantitativa, y se complementó por un diseño documental-bibliográfico, (Parella Stracuzzi y Martins Pestana, 2012), permitiendo la recogida de información extraída de los diferentes artículos arbitrados, trabajo de grado, entre otros. Además, se realiza una investigación descriptiva, el cual es un procedimiento usado en ciencia para describir las características del fenómeno, sujeto o población a estudiar. (Martínez, 2018, p.1).

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

RESULTADOS

Se presenta a continuación los resultados obtenidos luego del desarrollo del método aplicado por los investigadores.

Cuadro 1.

Problemas ambientales y contaminación.

Título:	Ecuador: la minería está destruyendo la riqueza ambiental del Río Nangaritza
Autor(es):	Beltrán. (7 de marzo de 2022).
Desarrollo	<p>El Alto Nangaritza, uno de los últimos puentes bien conservados de conexión boscosa entre los Andes y la Amazonía ecuatoriana está siendo destruido por la minería legal e ilegal.</p> <p>Una parte de la nacionalidad shuar que habita en la parte alta del río no encontró otra opción para mejorar su calidad de vida y empezó a extraer oro.</p> <p>Aunque según su Plan de Ordenamiento Territorial, el 81 % del suelo de Zamora Chinchipe esté destinado a conservación y protección, hasta julio del 2021 el 36 % del territorio estaba concesionado a la industria minera. Las actividades ilegales no alimentan los registros oficiales, pero ocupan otro buen porcentaje.</p> <p>Hasta el 2014, el Alto Nangaritza se mantuvo a salvo de todo el ‘boom’ minero. Esta zona era uno de los últimos puentes de conexión boscosa entre la cordillera de los Andes y la Amazonía ecuatoriana.</p> <p>Mientras Ecuador impulsa su ‘boom’ del oro y el cobre, basado en la idea de la “minería responsable”, la minería ilegal muestra los grandes impactos negativos que puede provocar. Por ejemplo, el 15 de diciembre del 2021 en Zaruma, una pequeña ciudad ubicada en la provincia de El Oro, las décadas de minería han provocado que su casco urbano empiece a hundirse.</p>
Título:	La minería ilegal frente a los derechos del medio ambiente en el Ecuador.
Autor(es)	Benalcázar Cárdenas, y Montañó Hurtado. (2022).
Desarrollo	Las actividades antropogénicas indiscriminadas han conducido a la sobreexplotación de los recursos naturales renovables (aire, agua, fauna y flora) y no renovables (petróleo, carbón, gas natural, minerales terrestres, entre otros) con los consabidos impactos del aumento del

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

	<p>calentamiento global y del cambio climático. (p.91).</p> <p>De acuerdo con esta premisa, la minería ilegal es una actividad antropogénica que tiene un impacto terrible en el medio ambiente porque no solo degrada el suelo y contamina el agua, sino que también amenaza la biodiversidad que es significativa a nivel local, nacional e internacional en las áreas donde ocurre.</p> <p>Los focos de la minería ilegal, a lo largo de todo el país, ya superan el número de 600. Las provincias más afectadas son Zamora Chinchipe, Napo, Imbabura, Azuay, Loja, Los Ríos y Esmeraldas. (p.92).</p> <p>La contaminación fluvial de toda la cuenca es uno de los efectos ambientales que trae consigo el aumento de la minería ilegal en la región amazónica porque la minería le da una doble funcionalidad a los ríos.</p>
Título:	La fiebre del cobre acaba con el bosque amazónico al sur del Ecuador.
Autor(es)	Orbe Martínez. (6 de marzo de 2019).
Desarrollo:	<p>Polvo en el aire. Eso respiro en Tundayme, la parroquia rural donde se asienta el primer megaproyecto minero del Ecuador, el más avanzado de cinco emblemáticos en mi país. Las volquetas y las vulcanizadoras son parte del paisaje en la carretera de ingreso desde El Pangui, la cabecera cantonal de esta comunidad rural.</p> <p>Tras la concesión otorgada por el gobierno ecuatoriano el 5 de marzo de 2012, todo un barrio desapareció para dar paso a la era del cobre. Era San Marcos, ubicado en el área concesionada donde hoy están las piscinas de sedimentación.</p> <p>La fiebre del oro y del cobre tiene una larga historia en la provincia de Zamora Chinchipe. Las primeras exploraciones empezaron en 1994 con inversiones canadienses.</p> <p>Con la llegada de la explotación a gran escala, la minería artesanal fue restringida y sancionada. Antes se veía a las personas en mitad del río buscando metales. Hoy, nadie puede ingresar al campamento sin autorización.</p> <p>Cinco sanciones ambientales en cinco años, las suspensiones laborales y ambientales de manera parcial no han impedido que las operaciones se frenen completamente. La planta de beneficio está en la etapa final de su construcción.</p> <p>Por otro lado, el asesor del Ministerio del Ambiente del Ecuador, Jorge Oviedo, asegura que los incumplimientos ambientales de Ecuacorriente</p>

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

	<p>“no son de gran envergadura, pero sí han sido recurrentes y acumulativos como el manejo de desechos, mal funcionamiento de las plantas de aguas residuales y de piscinas de sedimentación, apertura de vías sin autorización, mal manejo de taludes, falta de revegetación...”</p> <p>Así mismo, El hidrólogo, William Sacher, es muy escéptico ante la explotación. Si la previsión es tratar 60 mil toneladas de roca por día, eso significa el consumo de 250 litros de agua por segundo, según Sacher. “Al final de la vida útil de la mina estarán en los ríos 447 millones m3 de desechos mineros”.</p>
Título:	La contaminación ambiental ocasionada por la minería en la provincia de El Oro.
Autor(es):	Vilela-Pincay, Espinosa-Encarnación, y Bravo-González. (2020).
Desarrollo:	<p>La actividad minera desarrollada en la provincia de El Oro ha ocasionado daños e impactos ambientales a la naturaleza y al ecosistema de los cantones de la parte alta de la provincia, reduciendo todo tipo de probabilidades de conservar el medioambiente sano. (p.217).</p> <p>Por otro lado, no existe la posibilidad de pensar en calidad de vida y, consecuentemente, en desarrollo económico, sin la amplia utilización de recursos minerales y, por tanto, sin la minería, de tal manera que el desarrollo del sector minero en un país, con una administración responsable, sería la herramienta principal para alcanzar una mejora, tanto en la calidad de vida como en el bienestar económico de la sociedad. (p.218).</p> <p>Sin embargo, existe otro escenario en el que no se toman las medidas necesarias para proteger el medioambiente, lo que genera únicamente contaminación y destrucción.</p> <p>Debido a la gran demanda de la actividad minera que se realizó en las ciudades de Zaruma y Portovelo, bajo suelo, literalmente, se empezaron a hundir, llevándose consigo hasta ahora escuelas y edificaciones por el mal manejo. Surgió entonces miedo en la población por su existencia. Con el pasar de los días, los estruendos en las ciudades fueron más frecuentes, como parte de las fases de prospección, exploración, explotación y fundición efectuadas en los subsuelos para la extracción de las áreas mineralizada. (p.222).</p>

Elaboración: Los autores.

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

CONCLUSIÓN

Es preocupante que por los hechos de la minería ilegal y otros problemas ambientales exista la vulneración del ambiente en el oriente ecuatoriano y en otras zonas de la nación, a pesar de contar con la condiciones y normativas legales que contribuyen a la preservación y conservación de la naturaleza. Es necesario que las políticas públicas en materia medio-ambiental deben ser revisadas y adaptadas a los nuevos tiempos contribuyendo al buen vivir.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A cada una de las instituciones educativas del Ecuador, por motivar el desarrollo de la Investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

Arboleda, N. (2020). Diagnóstico de los principales problemas ambientales en los territorios ganados al mar en el área urbana el distrito de Buenaventura. [Diagnosis of the main environmental problems in the land reclaimed from the sea in the urban area of the district of Buenaventura]. *Revista Científica Sabia*, 5 (1), 159-71. Recuperado de: <https://n9.cl/d5mx8c>

Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador, (2008). Constitución de la República del Ecuador. [Constitution of the Republic of Ecuador]. Montecristi. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. Recuperado de <https://n9.cl/sia>

Asamblea Nacional. (2009). Ley de Minería. Ecuador. [Mining Law. Ecuador]. Ley 45 Registro Oficial Suplemento 517 de 29-ene-2009 Última modificación: 24-nov-2011 Estado: Vigente

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

- Beltrán, J. (7 de marzo de 2022). Ecuador: la minería está destruyendo la riqueza ambiental del Río Nangaritzza. [Ecuador: mining is destroying the environmental richness of the Nangaritzza River. MONGABAY. <https://n9.cl/kk93j>
- Benalcazar Cárdenas, F. A., y Montaña Hurtado, J. E. (2022). La minería ilegal frente a los derechos del medio ambiente en el Ecuador. [Illegal mining and environmental rights in Ecuador]. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(6), 90–104. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i6.490>
- Congreso Nacional de la República del Ecuador. (2004). Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. [Environmental Pollution Prevention and Control Act]. Registro Oficial Suplemento # 418 Fecha: 10-9-2004. Recuperado de: <https://n9.cl/or13n>
- Corte Constitucional del Ecuador. (2018). Sentencia No. 230-18-SEP-CC.[Ruling No. 230-18-SEP-CC].Caso No. 0105-14-EP. Recuperado de: <https://n9.cl/qwhxk>
- Güiza-Suárez, L., Suárez, E., Salas-Pérez, Y. y Correa-Muñoz, L. (2020) Herramientas para controlar los delitos contra la fauna y flora en Colombia. [Tools to control crimes against fauna and flora in Colombia]. Editorial Universidad del Rosario. <https://doi.org/10.12804/tj9789587844702>
- Martínez, C. (2019). Investigación descriptiva: definición, tipos y características. [Descriptive research: definition, types and characteristics]. Recuperado de: <https://n9.cl/3tqk7>
- Orbe Martínez, T. (6 de marzo de 2019). La fiebre del cobre acaba con el bosque amazónico al sur del Ecuador. [Copper fever wipes out the Amazon rainforest in southern Ecuador]. PLAN V. <https://n9.cl/4zleo>
- Osejos Merino, M., Merino Conforme, M., y Vera Solórzano, D. (2022). Los Problemas Ambientales en Ecuador y América Latina. [Environmental Problems in Ecuador and Latin America]. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(5), 1–9. Recuperado de <https://n9.cl/jzsw0n>
- Palacios Anzules, Í., y Moreno Castro, D. (2022). Contaminación ambiental. [Environmental contamination]. *RECIMUNDO*, 6(2), 93-103. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.93-103](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.93-103)

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año IX. Vol. IX. N°1. Edición Especial. 2023

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Paula Lorena Erazo-Morales; Zila Isabel Esteves-Fajardo

Parella Stracuzzi, S. y Martins Pestana, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. [Quantitative research methodology]. Fondo editorial de la Universidad Pedagógica Libertador. Caracas, Venezuela.

Presidencia de la República. (2017). Código Orgánico del Ambiente. [Organic Environmental Code]. Ley 0. Registro Oficial Suplemento 983 de 12-abr.-2017. Estado: Vigente. Recuperado de: <https://n9.cl/jlabp>

Riera, V. (2016). Importancia de la normativa ambiental en las actividades extractivas de oro en el cantón San Lorenzo. Ibarra. [Importance of environmental regulations in gold mining activities in the canton of San Lorenzo. Ibarra]. Tesis de Grado. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Recuperado: <https://n9.cl/ktor1>

Vásconez Carrasco, M., y Torres León, L. (2018). Minería en el Ecuador: sostenibilidad y licitud. [Mining in Ecuador: sustainability and legality]. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 6(2), 83-103. Recuperado de: <https://n9.cl/18rfk>

Vilela-Pincay, W., Espinosa-Encarnación, M., y Bravo-González, A. (2020). La contaminación ambiental ocasionada por la minería en la provincia de El Oro. [Environmental contamination caused by mining in the province of El Oro]. *Estudios De La Gestión: Revista Internacional De Administración*, (8), 210–228. <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.8>

©2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).