

RESEARCH ARTICLE

Gestión de Maquinaria Incautada en Minería Ilegal: Hacia una Normativa Eficaz en Ecuador.

Paúl Andrés Calderón Campoverde ¹ 

¹ Universidad Indoamérica (UTI), Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Políticas., EC 180101 Ambato, Ecuador

✉ Correspondencia: pcalderon7@indoamerica.edu.ec  + 593 99 047 1120

DOI/URL: <https://doi.org/10.53313/gwj92340>

Resumen: La escasez de una normativa clara y efectiva para la gestión de la maquinaria incautada en operativos contra la minería ilegal en Ecuador no solo compromete la eficiencia administrativa del sector público, sino que también plantea serias preocupaciones en términos de protección de derechos fundamentales y del medio ambiente. El objetivo es desarrollar un análisis del marco normativo que facilite la reintegración eficiente de estos activos en proyectos comunitarios. La problemática, emplea una metodología cualitativa la misma que permitirá un análisis jurídico-constitucional que evalúa la legislación vigente e identifica vacíos normativos específicos. El enfoque cualitativo permite el análisis de prácticas nacionales e internacionales en la gestión de maquinaria incautada, con el propósito de realizar observaciones de reformas legales adecuadas al contexto ecuatoriano y fortalecer así la capacidad estatal para combatir la minería ilegal de manera efectiva. Los resultados obtenidos revelan la vulneración de los derechos de la naturaleza provocada por la minería ilegal y que la normativa actual carece de procedimientos claros y transparentes. Es crucial rectificar la legislación con los principios constitucionales para facilitar la gestión sostenible de los recursos naturales y promover un desarrollo equitativo en las comunidades afectadas. Es importante enfocarse en proteger el ambiente y beneficiar a las comunidades con normativas que gestionen la maquinaria incautada.

Palabras claves: Minería ilegal, Normativa ambiental, Impacto socioeconómico, Gestión de maquinaria, reparación integral.

Management of Machinery Seized in Illegal Mining: Towards Effective Regulation in Ecuador

Abstract: The lack of clear and effective regulations for the management of machinery seized in operations against illegal mining in Ecuador not only compromises the administrative efficiency of the public sector, but also raises serious concerns in terms of the protection of fundamental rights and the environment. The objective is to develop a regulatory framework to facilitate the efficient reintegration of these assets into community projects.

The problem, employs a legal-constitutional analysis methodology that evaluates existing legislation and identifies specific regulatory gaps. This interdisciplinary approach includes the detailed study of international practices in the management of seized machinery, with the purpose of proposing legal reforms appropriate to the Ecuadorian context and thus strengthening the state's capacity to effectively combat illegal mining. The results obtained



Check for updates

Cita: Calderón Campoverde, P. A. (2026). Gestión de Maquinaria Incautada en Minería Ilegal: Hacia una Normativa Eficaz en Ecuador. Green World Journal, 09(02), 340. <https://doi.org/10.53313/gwj92340>

Received: 20/Junio/2026

Accepted: 04/Julio /2026

Published: 06/Julio /2026

Prof. Carlos Mestanza-Ramón, PhD.
Editor-in-Chief / CaMeRa Editorial
editor@greenworldjournal.com

Editor's note: CaMeRa remains neutral with respect to legal claims resulting from published content. The responsibility for published information rests entirely with the authors.



© 2026 CaMeRa license, Green World Journal. This article is an open access document distributed under the terms and conditions of the license.

Creative Commons Attribution (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

reveal significant deficiencies in the current regulations and highlight the urgent need to establish clear and transparent procedures. It is crucial to align legislation with constitutional principles to facilitate the sustainable management of natural resources and promote equitable development in affected communities. It is important to focus on protecting the environment and benefiting communities with regulations that manage seized machinery.

Keywords: Illegal mining, environmental regulations, socioeconomic impact, machinery management, comprehensive remediation.

1. Introducción

La minería constituye una de las actividades económicas más relevantes en numerosos países debido a su capacidad para generar ingresos, empleo y desarrollo industrial. No obstante, cuando esta actividad se realiza al margen de la ley, sus consecuencias pueden ser altamente perjudiciales para el medio ambiente, la economía y el tejido social de las comunidades donde se desarrolla. La minería ilegal se ha convertido en un fenómeno global que afecta especialmente a países en vías de desarrollo, donde las debilidades institucionales, la falta de control estatal y la búsqueda de ingresos económicos rápidos facilitan su expansión. Este tipo de actividad extractiva suele llevarse a cabo sin planificación ambiental ni supervisión técnica, provocando graves daños ecológicos, conflictos sociales y la vulneración de derechos fundamentales de las poblaciones locales [1].

En América Latina, la problemática de la minería ilegal ha adquirido gran relevancia durante las últimas décadas. Países como Perú, Colombia y Ecuador han enfrentado un crecimiento significativo de esta actividad, impulsado por factores como el incremento del precio internacional del oro, la falta de oportunidades económicas en zonas rurales y la debilidad de los mecanismos de control estatal. Diversos estudios han señalado que la minería ilegal no solo genera degradación ambiental mediante procesos de deforestación, contaminación de ríos y pérdida de biodiversidad, sino que también propicia la aparición de economías informales vinculadas a delitos como el lavado de dinero, la explotación laboral y el tráfico ilícito de recursos naturales [2].

En el caso del Ecuador, la problemática adquiere una dimensión particular debido al marco constitucional vigente. La Constitución de 2008 introdujo un cambio paradigmático al reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos, estableciendo principios orientados a garantizar la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sostenible. Este reconocimiento posicionó al país como pionero a nivel internacional en materia de protección ambiental, al incorporar conceptos como el derecho a un ambiente sano, la restauración de la naturaleza y el principio de precaución ambiental dentro de su ordenamiento jurídico [3]. Sin embargo, pese a este avance normativo, la expansión de la minería ilegal continúa generando importantes desafíos para la protección efectiva de estos derechos y para la gestión sostenible de los recursos naturales.

La minería ilegal en el Ecuador se desarrolla principalmente en zonas ambientalmente sensibles, como riberas de ríos, bosques amazónicos y áreas de amortiguamiento de reservas naturales. Estas actividades provocan impactos ambientales severos, entre los que destacan la contaminación de cuerpos de agua con metales pesados como el mercurio, la deforestación acelerada y la degradación de ecosistemas estratégicos. Además, esta problemática tiene repercusiones sociales significativas, como el aumento de la violencia, el abandono de actividades productivas tradicionales y la desintegración del tejido social en comunidades rurales e indígenas [4]. En este contexto, la intervención estatal se ha enfocado en la sanción de estas actividades mediante operativos de

control que incluyen la incautación de maquinaria pesada utilizada en la explotación ilegal.

Sin embargo, a pesar de la existencia de un marco normativo que regula las actividades mineras y sanciona su explotación ilegal principalmente a través de la Ley de Minería y el Código Orgánico Integral Penal, se evidencia un vacío jurídico en relación con la gestión posterior de la maquinaria incautada durante estos operativos. La legislación ecuatoriana establece la confiscación de equipos utilizados en actividades ilícitas, pero no contempla procedimientos claros respecto a su destino final, administración o posible reutilización en beneficio de la sociedad. Esta situación genera problemas administrativos, pérdida de recursos materiales y oportunidades desaprovechadas para promover el desarrollo local en las comunidades afectadas por la minería ilegal [1].

En este contexto, la gestión de los bienes incautados adquiere especial relevancia dentro de las políticas públicas orientadas a combatir la minería ilegal. En algunos países de la región se han implementado modelos institucionales que permiten administrar estos activos de forma eficiente, destinándolos a proyectos comunitarios o programas de recuperación ambiental. Experiencias como las desarrolladas en Colombia y Perú demuestran que la reutilización de maquinaria incautada puede contribuir significativamente al desarrollo sostenible de las zonas afectadas, transformando un recurso asociado a actividades ilícitas en un instrumento de beneficio social [5].

A partir de estas consideraciones, surge la necesidad de analizar el marco jurídico ecuatoriano para identificar los vacíos normativos existentes en la gestión de maquinaria incautada en operativos contra la minería ilegal. En particular, resulta fundamental evaluar si la legislación vigente permite una administración eficiente de estos bienes y si existen mecanismos legales que faciliten su reintegración en proyectos de utilidad pública o comunitaria. Este análisis cobra especial importancia en un contexto donde la protección de los derechos de la naturaleza y el desarrollo sostenible constituyen principios fundamentales del ordenamiento constitucional ecuatoriano.

En consecuencia, el objetivo principal de esta investigación es analizar el marco normativo ecuatoriano relacionado con la gestión de maquinaria incautada en actividades de minería ilegal, con el propósito de identificar vacíos legales y proponer lineamientos que permitan su reutilización eficiente en proyectos comunitarios y de recuperación ambiental. Se parte de la hipótesis de que la ausencia de una normativa específica sobre la administración de estos bienes limita la capacidad del Estado para aprovecharlos de manera estratégica, reduciendo así su potencial impacto en la mitigación de los efectos sociales y ambientales derivados de la minería ilegal.

Desde esta perspectiva, el presente estudio pretende contribuir al debate jurídico y académico sobre la necesidad de fortalecer el marco regulatorio existente, proponiendo alternativas que permitan transformar los recursos incautados en instrumentos de desarrollo sostenible. De esta manera, se busca no solo mejorar la eficacia de las políticas públicas destinadas a combatir la minería ilegal, sino también promover una gestión responsable de los recursos naturales que beneficie a las comunidades afectadas y garantice el respeto de los derechos de la naturaleza en el Ecuador.

2. Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico cualitativo, orientado al análisis jurídico y documental del marco normativo relacionado con la gestión de maquinaria incautada en actividades de minería ilegal en el Ecuador. Este enfoque permitió examinar la normativa vigente, identificar vacíos legales existentes y analizar propuestas orientadas a mejorar la

administración de estos recursos en beneficio de las comunidades afectadas y la protección del medio ambiente.

La metodología empleada se basó en la recopilación, revisión y análisis sistemático de documentos legales, literatura académica y estudios relacionados con la minería ilegal y la gestión de bienes incautados. Además, se consideraron experiencias internacionales en la administración de activos decomisados con el fin de identificar buenas prácticas aplicables al contexto ecuatoriano.

2.1 Área de estudio

El área de estudio corresponde al territorio de la República del Ecuador, país ubicado en la región noroccidental de América del Sur y caracterizado por una alta diversidad geográfica y ecológica. Ecuador cuenta con cuatro regiones naturales principales: Costa, Sierra, Amazonía y Región Insular o Galápagos, cada una con características ambientales y socioeconómicas particulares.

En el contexto de la minería ilegal, las zonas más afectadas se localizan principalmente en la región amazónica, especialmente en provincias como Napo, Orellana y Sucumbíos, donde existen importantes reservas minerales y una extensa red hidrográfica. Estas áreas presentan ecosistemas sensibles y albergan comunidades indígenas y rurales que dependen directamente de los recursos naturales para su subsistencia. La explotación minera ilegal en estas regiones ha generado impactos significativos en los ecosistemas, tales como la contaminación de ríos por mercurio, la deforestación y la alteración de los ciclos naturales.

En particular, uno de los casos más representativos se observa en el río Punino, ubicado en la provincia de Orellana, donde se ha registrado un incremento considerable de actividades mineras ilegales en los últimos años. Estas operaciones han provocado la degradación de áreas boscosas y cuerpos de agua, afectando directamente a las comunidades que dependen de estos recursos para el abastecimiento de agua potable y el desarrollo de actividades productivas tradicionales.

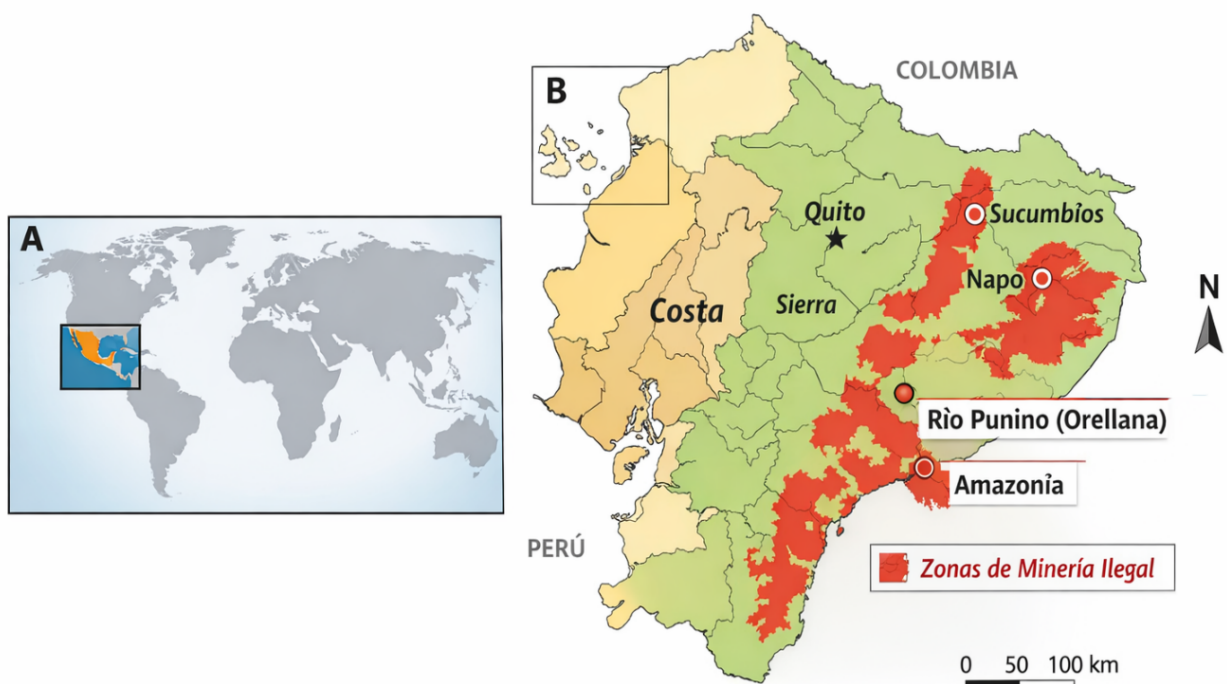


Figura 1. Ubicación del área de estudio y principales zonas afectadas por minería ilegal en Ecuador.

1.2 Métodos

El diseño metodológico de la investigación se basó en un enfoque cualitativo de carácter descriptivo y analítico, orientado a examinar el marco jurídico que regula la minería ilegal y la gestión de maquinaria incautada en el Ecuador. Este enfoque permitió interpretar la normativa vigente y evaluar su eficacia en relación con la administración de los bienes incautados durante operativos de control de actividades mineras ilícitas.

Recolección de información

La recopilación de información se realizó mediante una revisión documental exhaustiva de diversas fuentes normativas y académicas. Entre los documentos analizados se incluyen: Constitución de la República del Ecuador.

- Ley de Minería y su reglamento de aplicación.
- Código Orgánico Integral Penal (COIP).
- Ley de Gestión Ambiental.
- Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.
- Artículos científicos y estudios académicos relacionados con la minería ilegal y la gestión de bienes incautados.

Además, se revisaron informes institucionales y literatura especializada que abordan la problemática de la minería ilegal en Ecuador y en otros países de América Latina.

Análisis documental

La información recopilada fue analizada mediante la técnica de análisis documental, que consiste en examinar de manera sistemática los textos legales y académicos para identificar conceptos clave, disposiciones normativas y posibles vacíos legales relacionados con la gestión de maquinaria incautada. Este proceso permitió clasificar la información en diferentes categorías temáticas, tales como regulación minera, protección ambiental, sanciones legales y administración de bienes decomisados.

Posteriormente, se realizó una comparación entre la normativa ecuatoriana y algunos modelos internacionales de gestión de activos incautados, con el objetivo de identificar buenas prácticas que puedan ser adaptadas al contexto jurídico del Ecuador.

Procedimiento de investigación

El proceso metodológico se desarrolló en las siguientes etapas:

Revisión bibliográfica y normativa: identificación y recopilación de leyes, reglamentos, artículos científicos y estudios relacionados con la minería ilegal y la gestión de maquinaria incautada.

Clasificación de información: organización de los documentos según su relevancia temática, priorizando aquellos relacionados con el marco jurídico ecuatoriano y experiencias comparadas internacionales.

Análisis jurídico: interpretación de las disposiciones legales existentes para determinar su alcance y limitaciones en la gestión de bienes incautados.

Identificación de vacíos normativos: evaluación de las inconsistencias o ausencia de regulaciones específicas sobre la administración de maquinaria incautada en actividades de minería ilegal.

Propuesta de lineamientos: formulación de recomendaciones orientadas a fortalecer el marco normativo y mejorar la gestión de los recursos incautados en beneficio de las comunidades afectadas y la protección del medio ambiente.

Este procedimiento permitió obtener una visión integral de la problemática estudiada y proporcionar una base sólida para la formulación de propuestas orientadas a mejorar la gestión normativa de la maquinaria incautada en el Ecuador.

2. Resultados

Los resultados obtenidos a partir del análisis jurídico y documental sobre la minería ilegal en Ecuador evidencian la existencia de vacíos normativos en relación con la gestión de maquinaria incautada durante operativos de control. Asimismo, se identifican impactos ambientales, sociales y económicos significativos derivados de esta actividad ilícita. Estos resultados permiten comprender la necesidad de establecer un marco legal que regule de manera eficiente la administración y reutilización de dichos bienes en beneficio de las comunidades afectadas.

3.1 3.1. Análisis de la problemática de la minería ilegal

El estudio demuestra que la minería ilegal se ha expandido considerablemente en diversas regiones del Ecuador, especialmente en la Amazonía, generando graves afectaciones ambientales. Entre los principales impactos identificados se encuentran la deforestación, la contaminación de ríos con sustancias tóxicas como el mercurio y la pérdida de biodiversidad.

Además, esta actividad ha provocado consecuencias sociales relevantes, como el incremento de conflictos comunitarios, explotación laboral y deterioro de las condiciones de vida de las poblaciones cercanas a las zonas de explotación minera. A nivel económico, aunque la minería ilegal puede generar ingresos temporales para algunas personas, a largo plazo produce desequilibrios económicos y limita el desarrollo sostenible de las comunidades.

En este contexto, la incautación de maquinaria utilizada en estas actividades representa una estrategia importante para combatir la minería ilegal. Sin embargo, el análisis evidencia que la normativa vigente no establece procedimientos claros sobre el destino final de estos equipos.

3.1.1. Vacíos normativos en la gestión de maquinaria incautada

Uno de los principales resultados del análisis jurídico es la identificación de una ausencia de disposiciones específicas dentro del ordenamiento jurídico ecuatoriano respecto al manejo de maquinaria decomisada en actividades mineras ilegales.

Si bien la Constitución de la República del Ecuador reconoce los derechos de la naturaleza y establece la obligación del Estado de proteger el medio ambiente, las leyes infraconstitucionales, como la Ley de Minería y el Código Orgánico Integral Penal (COIP), se enfocan principalmente en sancionar la actividad ilegal y ordenar la incautación de bienes utilizados en la comisión del delito.

No obstante, dichas normativas no determinan con claridad los mecanismos para administrar, reutilizar o destinar estos equipos a proyectos de interés social o ambiental. Esta falta de regulación genera incertidumbre jurídica y limita la posibilidad de aprovechar estos recursos en iniciativas que contribuyan al desarrollo comunitario y a la restauración ambiental.

3.2. Figuras, Tablas y Esquemas

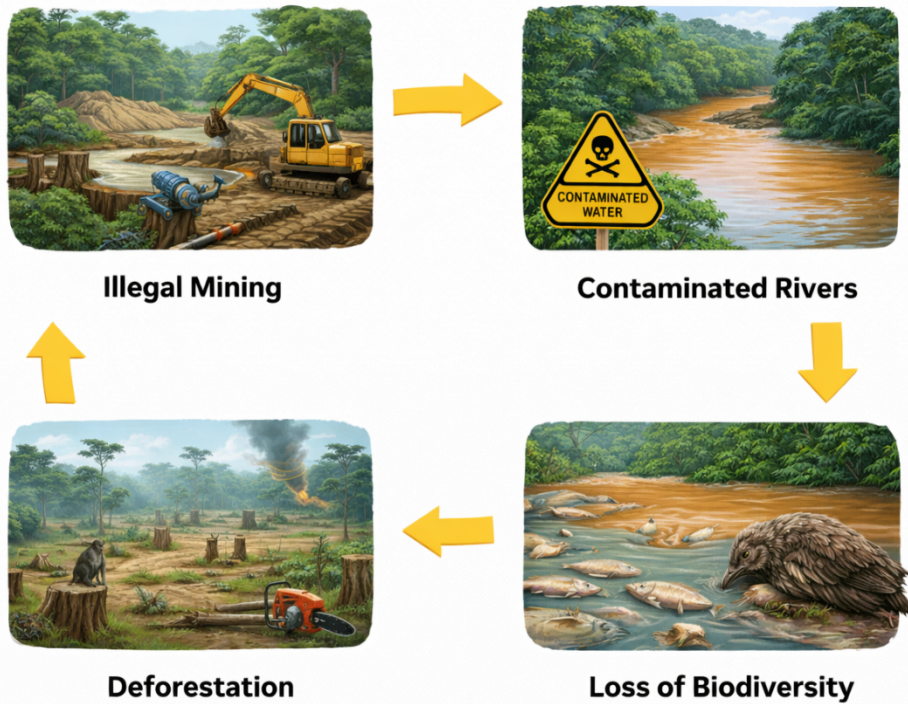


Figura 2. Impacto ambiental provocado por la minería ilegal en ecosistemas amazónicos.

Nota: La figura muestra los principales impactos ambientales generados por la minería ilegal en los ecosistemas amazónicos, destacando la contaminación de ríos, la deforestación y la pérdida de biodiversidad como algunas de sus consecuencias más graves.



Figura 2. Proceso de incautación de maquinaria utilizada en actividades mineras ilegales

Nota: La figura ilustra el proceso de incautación de maquinaria usada en minería ilegal detallando las etapas de incautación, procedimientos legales y la confiscación final de los equipos

Tabla 1. Impactos de la minería ilegal en Ecuador

Impacto	Descripción	Consecuencias
Ambiental	Deforestación, contaminación de ríos y pérdida de biodiversidad	Degradación de ecosistemas y afectación a la salud humana
Social	Conflictos comunitarios, explotación laboral y abandono de actividades tradicionales	Deterioro del tejido social y aumento de la desigualdad
Económico	Actividades extractivas sin regulación ni pago de impuestos	Pérdida de ingresos para el Estado y desarrollo económico limitado

Nota: Los impactos identificados provienen del análisis del marco normativo y de estudios sobre minería ilegal en Ecuador.

3. Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidencian que la minería ilegal en Ecuador constituye un problema complejo y multidimensional que involucra dimensiones ambientales, sociales, económicas y jurídicas. Este fenómeno ha adquirido una creciente relevancia en los últimos años debido al incremento de actividades extractivas ilegales en diversas regiones del país, particularmente en zonas amazónicas y en territorios con alta biodiversidad. En este contexto, el análisis realizado en el presente estudio demuestra la existencia de vacíos normativos en relación con la gestión de la maquinaria incautada durante los operativos de control ejecutados por las autoridades competentes. Esta situación limita la eficacia de las acciones estatales orientadas a combatir la minería ilegal y evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos jurídicos y administrativos destinados a regular el destino de los bienes decomisados.

A partir de los resultados analizados, se puede interpretar que, aunque el marco jurídico ecuatoriano contempla mecanismos de sanción y decomiso de bienes utilizados en actividades ilícitas, aún existen deficiencias significativas en cuanto al destino y la administración posterior de dichos bienes. La normativa vigente establece la incautación de maquinaria como una medida preventiva y sancionatoria frente a la minería ilegal; sin embargo, no define de manera clara los procedimientos para la gestión posterior de estos equipos. Esta ausencia de regulación específica genera incertidumbre administrativa y dificulta el aprovechamiento adecuado de los recursos incautados, lo que puede traducirse en pérdidas económicas para el Estado o en la degradación progresiva de la maquinaria almacenada en depósitos institucionales.

Desde la perspectiva de estudios previos y de la literatura especializada en materia de minería ilegal y gestión ambiental, diversos autores han señalado que esta actividad genera graves impactos sobre los ecosistemas, especialmente en regiones amazónicas caracterizadas por su alta diversidad biológica. La deforestación acelerada, la contaminación de los cuerpos de agua por el uso de sustancias tóxicas como el mercurio y el cianuro, así como la alteración de los suelos y de los ciclos ecológicos, constituyen algunas de las consecuencias más relevantes asociadas a la minería ilegal. Estos impactos no solo afectan al medio ambiente, sino que también repercuten en la salud y el bienestar de las comunidades locales que dependen de los recursos naturales para su subsistencia.

En este sentido, los resultados del presente estudio coinciden con investigaciones que destacan la relación directa entre la expansión de actividades mineras ilegales y el deterioro ambiental, así como con el debilitamiento de las capacidades institucionales para controlar estas prácticas. La

minería ilegal suele desarrollarse en contextos donde existe una limitada presencia del Estado, lo que dificulta la implementación efectiva de políticas de control y regulación. Además, la falta de recursos técnicos y logísticos en algunas instituciones encargadas de la vigilancia ambiental contribuye a que estas actividades se mantengan o incluso se expandan en determinadas zonas del país.

Asimismo, la literatura especializada ha señalado que la incautación de maquinaria constituye una de las principales estrategias utilizadas por los gobiernos para frenar las actividades de minería ilegal. No obstante, cuando no existe una normativa clara que regule el destino de los bienes incautados, pueden surgir problemas administrativos y logísticos que afectan la eficacia de estas medidas. Entre los principales inconvenientes identificados se encuentran el deterioro progresivo de la maquinaria debido a la falta de mantenimiento, la acumulación de equipos en depósitos estatales sin un uso definido y la ausencia de mecanismos que permitan su reutilización en proyectos de interés público o comunitario.

En relación con la hipótesis de trabajo planteada en esta investigación, los hallazgos confirman que la ausencia de una normativa específica para la gestión de la maquinaria incautada en casos de minería ilegal afecta de manera directa la eficiencia de las políticas públicas destinadas a combatir esta problemática. Si bien la incautación de maquinaria representa una medida importante dentro de los procesos de control y sanción, su efectividad se ve limitada cuando no se establecen procedimientos claros para su administración, mantenimiento, reutilización o disposición final. En este sentido, la falta de regulación no solo reduce el impacto de las acciones estatales, sino que también representa una oportunidad desaprovechada para utilizar estos recursos en beneficio de la sociedad.

La posibilidad de reutilizar la maquinaria incautada en proyectos de interés social o ambiental podría generar beneficios significativos tanto para el Estado como para las comunidades afectadas por la minería ilegal. Por ejemplo, estos equipos podrían destinarse a proyectos de infraestructura comunitaria, obras públicas, rehabilitación de caminos rurales o programas de restauración ambiental en zonas degradadas por actividades extractivas ilegales. De esta manera, la gestión adecuada de la maquinaria decomisada podría convertirse en una herramienta estratégica para promover procesos de desarrollo sostenible y de recuperación ambiental en las regiones afectadas.

En este contexto, los resultados obtenidos permiten reflexionar sobre la necesidad de adoptar un enfoque integral que combine el control jurídico con estrategias de gestión pública orientadas a la sostenibilidad. La lucha contra la minería ilegal no puede limitarse únicamente a la aplicación de sanciones penales o administrativas, sino que debe incluir mecanismos de prevención, gestión de recursos y fortalecimiento institucional. La implementación de políticas que permitan aprovechar de manera eficiente los bienes incautados podría contribuir a optimizar la gestión pública y a fortalecer las acciones de control y recuperación ambiental.

Otro aspecto relevante que surge de los resultados del estudio es la importancia de fortalecer la coordinación interinstitucional entre las diferentes entidades del Estado encargadas de la seguridad, la justicia, la gestión ambiental y la administración de bienes incautados. La minería ilegal es una problemática que trasciende el ámbito jurídico y requiere la participación conjunta de múltiples instituciones para su abordaje efectivo. En este sentido, la cooperación entre organismos como las fuerzas de seguridad, las autoridades judiciales, los ministerios encargados de la gestión ambiental

y las entidades responsables de la administración de bienes públicos resulta fundamental para garantizar una respuesta integral frente a esta problemática.

La coordinación interinstitucional también es clave para asegurar que los operativos contra la minería ilegal no se limiten únicamente a la incautación de maquinaria, sino que se traduzcan en medidas efectivas de prevención, sanción y recuperación ambiental. La implementación de protocolos claros para la gestión de los bienes incautados, así como la creación de mecanismos de seguimiento y control, podría contribuir a mejorar la transparencia y la eficiencia en la administración de estos recursos.

Por otra parte, la problemática de la minería ilegal también debe analizarse desde una perspectiva socioeconómica más amplia. En muchas regiones del país, esta actividad surge como una alternativa económica para poblaciones que enfrentan condiciones de pobreza, falta de empleo y limitadas oportunidades de desarrollo. En consecuencia, cualquier estrategia destinada a combatir la minería ilegal debe considerar también la implementación de políticas de desarrollo local que ofrezcan alternativas económicas sostenibles para las comunidades involucradas.

En este sentido, la reutilización de maquinaria incautada podría integrarse dentro de programas de desarrollo comunitario orientados a mejorar las condiciones de vida de las poblaciones locales. Por ejemplo, estos equipos podrían utilizarse para apoyar proyectos de agricultura sostenible, construcción de infraestructura básica o recuperación de áreas degradadas. De esta manera, la gestión adecuada de los bienes decomisados podría contribuir no solo a fortalecer las acciones de control estatal, sino también a promover procesos de desarrollo inclusivo y sostenible.

Finalmente, en cuanto a las direcciones futuras de investigación, se considera pertinente profundizar en el análisis comparado de legislaciones de otros países que enfrentan problemas similares relacionados con la minería ilegal y la gestión de bienes incautados. El estudio de experiencias internacionales podría proporcionar información valiosa sobre modelos normativos y administrativos que hayan demostrado ser eficaces en la gestión de maquinaria decomisada. Asimismo, futuras investigaciones podrían analizar el impacto potencial de propuestas normativas orientadas a regular el uso, la administración o la reutilización de estos equipos dentro del contexto jurídico ecuatoriano.

El análisis comparado también permitiría identificar buenas prácticas que puedan adaptarse a la realidad institucional del Ecuador, contribuyendo así al fortalecimiento de las políticas públicas orientadas a combatir la minería ilegal y a proteger los recursos naturales del país. En este sentido, el desarrollo de investigaciones interdisciplinarias que integren enfoques jurídicos, ambientales y socioeconómicos podría aportar nuevas perspectivas para la formulación de estrategias más efectivas frente a esta problemática.

En conclusión, la discusión de los resultados pone de manifiesto que la minería ilegal representa un desafío significativo para la gestión ambiental y jurídica en Ecuador. La existencia de vacíos normativos en la gestión de maquinaria incautada evidencia la necesidad de desarrollar un marco regulatorio más claro y eficiente que permita optimizar el uso de estos recursos en beneficio de la sociedad. Al mismo tiempo, el fortalecimiento de la coordinación institucional, la implementación de políticas de desarrollo sostenible y la promoción de nuevas líneas de investigación constituyen elementos fundamentales para avanzar hacia una gestión más efectiva de los recursos naturales y una mayor protección del patrimonio ambiental del país.

4. Conclusión

La presente investigación permitió analizar la problemática de la minería ilegal en el Ecuador desde una perspectiva jurídica y ambiental, con especial énfasis en la gestión de la maquinaria incautada durante los operativos de control realizados por las autoridades competentes. Los resultados evidencian que, aunque el marco normativo ecuatoriano contempla medidas para sancionar la minería ilegal y permite la incautación de los bienes utilizados en estas actividades, persisten vacíos legales respecto al destino, administración y posible reutilización de la maquinaria decomisada.

A partir del análisis realizado, se concluye que la minería ilegal continúa representando un desafío significativo para el Estado ecuatoriano debido a sus impactos negativos en los ecosistemas, particularmente en las regiones amazónicas, así como en el ámbito social y económico de las comunidades cercanas a las zonas de explotación. La contaminación de los cuerpos de agua, la deforestación y la pérdida de biodiversidad son algunas de las principales consecuencias ambientales derivadas de esta actividad, lo que pone en evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de control y protección ambiental.

Asimismo, se determinó que la incautación de maquinaria constituye una herramienta importante dentro de las estrategias estatales para combatir la minería ilegal; sin embargo, la falta de regulaciones específicas sobre su gestión posterior limita la efectividad de estas medidas. En muchos casos, la maquinaria decomisada permanece sin un destino claro, lo que puede generar costos adicionales para el Estado y desaprovechar recursos que podrían ser utilizados en beneficio de la sociedad.

En este sentido, resulta fundamental promover el desarrollo de una normativa clara que establezca procedimientos para la administración, uso o disposición final de la maquinaria incautada. La implementación de mecanismos que permitan reutilizar estos equipos en proyectos de infraestructura, recuperación ambiental o desarrollo comunitario podría contribuir significativamente al fortalecimiento de las políticas públicas orientadas a la sostenibilidad y al bienestar social.

Finalmente, el estudio destaca la importancia de adoptar un enfoque integral en la lucha contra la minería ilegal, que combine acciones jurídicas, institucionales y ambientales. El fortalecimiento de la coordinación entre las diferentes entidades del Estado, así como la participación de las comunidades locales, puede contribuir a mejorar la efectividad de las medidas de control y a promover alternativas de desarrollo sostenible que reduzcan la dependencia de actividades extractivas ilegales. De esta manera, se podrá avanzar hacia una gestión más eficiente de los recursos naturales y una mayor protección del patrimonio ambiental del país.

Contribución de autores: Conceptualización, P.C.; metodología, P.C.; software, P.C.; validación, P.C. y A.B.; análisis formal, P.C.; investigación, P.C.; recursos, P.C.; curaduría de datos, P.C.; redacción—borrador original, P.C.; redacción—revisión y edición, P.C. y A.B.; visualización, P.C.; supervisión, A.B.; administración del proyecto, A.B.; adquisición de fondos, A.B. Todos los autores han leído y aprobado la versión final del manuscrito.

Financiamiento: Los autores financiaron a integridad el estudio.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- [1] Calderón, P.A.; Salazar, R. Gestión de Maquinaria Incautada en Minería Ilegal: Hacia una Green World Journal /Vol 09/ Issue 02/340/ May - August 2026 /www.greenworldjournal.com

- Normativa Eficaz en Ecuador. Universidad Tecnológica Indoamérica, Ambato – Ecuador, 2024.
- [2] Valdés, A.R. La protección penal frente a la minería ilegal: los modelos de Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador. Gladius et Scientia. Revista de Seguridad del CESEG 2020, 2.
- [3] Asamblea Nacional de la República del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador; Registro Oficial No. 449; Quito – Ecuador, 2008.
- [4] Romero Añazco, V.D. La ley de minería del Ecuador y su aplicación en los ríos Pache y río Amarillo por la explotación minera en los cantones Portovelo y Zaruma de la provincia de El Oro – Ecuador; Universidad Central del Ecuador: Quito – Ecuador, 2014.
- [5] Estupiñán, R.; Romero, P.; García, M.; Garcés, D.; Valverde, P. La minería en Ecuador: pasado, presente y futuro. Boletín Geológico y Minero 2021, 132(4).
- [6] Asamblea Nacional de la República del Ecuador. Ley de Minería; Registro Oficial No. 517; Quito – Ecuador, 2009.
- [7] Asamblea Nacional de la República del Ecuador. Código Orgánico Integral Penal (COIP); Registro Oficial Suplemento 180; Quito – Ecuador, 2014.
- [8] Ministerio del Ambiente del Ecuador. Ley de Gestión Ambiental; Quito – Ecuador, 2015.
- [9] Del Estado, P.G. Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública; Quito – Ecuador, 2017.
- [10] Martínez, R.C.J.; Zúñiga, C.P.C.; Barrera, D.A.M. Análisis de los factores que inciden en la vulneración de derechos de la naturaleza producto de la minería ilegal en la provincia de Napo. Universidad y Sociedad 2023, 15(S2), 612–621.
- [11] Guerrero, J. Evolución del concepto de seguridad en el Ecuador y su incidencia en las políticas públicas para enfrentar la minería ilegal en la frontera norte, provincia de Esmeraldas; Universidad de las Fuerzas Armadas: Quito – Ecuador, 2023.
- [12] Baquerizo Díaz, E.B. Los bienes y valores incautados dentro de los procesos penales por el delito de enriquecimiento ilícito en Ecuador; Universidad de Guayaquil: Guayaquil – Ecuador, 2020.
- [13] Tupayachi, E. Estudio sobre el marco normativo minero en el Perú; Congreso de la República del Perú: Lima – Perú, 2020.
- [14] Garzón, R.P. Aplicación de los derechos de la naturaleza en Ecuador. Veredas do Direito 2017, 14.
- [15] González Toro, P. Minería del oro y agua segura en territorios fronterizos de la provincia de Esmeraldas, Ecuador. Dinámicas socio institucionales de la implementación de agua segura, 2014.



© 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>