



fecha de presentación: 21/03/2026, fecha de aceptación: 17/04/2026, fecha de publicación: 01/05/2026

Alexandr Dmitrovich Nedopekine-López

E-mail: anedopekine@indoamerica.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-2760-7149>

Diana Maricela Bermúdez-Santana

E-mail: dianabermudez@uti.edu.ec, dbermudezsantana@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3220-0990>

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Nedopekine-López, A. D., & Bermúdez-Santana, D. M. (2026). Crimen organizado y daños ambientales en el Ecuador: desafíos jurídicos para la investigación, sanción y reparación integral del daño ecológico. *Revista Sociedad & Tecnología*, 9(S2), 1079-1092, DOI: <https://doi.org/10.51247/st.v9iS2.754>

==== o ====

Crimen organizado y daños ambientales en el Ecuador: desafíos jurídicos para la investigación, sanción y reparación integral del daño ecológico

RESUMEN

El presente artículo analizó los delitos ambientales cometidos en el contexto de la delincuencia organizada en el Ecuador, desde una perspectiva jurídica. El objetivo fue examinar las debilidades del marco normativo penal y ambiental, así como las limitaciones institucionales del Estado para investigar, sancionar y reparar el daño ecológico. La metodología se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un diseño jurídico-doctrinal basado en el análisis de normativa, doctrina y estudios académicos. Los resultados evidenciaron la existencia de vacíos normativos, limitada articulación entre el derecho penal y ambiental, debilidades institucionales y dificultades técnicas en la reparación integral del daño. Se determinó que la falta de especialización, la escasa coordinación interinstitucional y la complejidad de la criminalidad organizada reducen la eficacia del sistema jurídico. Se concluyó que es necesario fortalecer la interpretación sistemática del ordenamiento jurídico, mejorar las capacidades institucionales y desarrollar mecanismos efectivos de restauración ambiental para garantizar la protección de los derechos de la naturaleza.

Palabras clave: daños ambientales, crimen organizado, reparación integral, derechos de la naturaleza, contaminación, recursos naturales.

==== o ====

Organized crime and environmental damage in Ecuador: legal challenges for investigation, prosecution, and comprehensive ecological reparation

ABSTRACT

This article analyzed environmental crimes committed within the framework of organized crime in Ecuador from a legal perspective. The objective was to examine the weaknesses of the criminal and environmental legal framework, as well as the institutional limitations of the State in investigating, prosecuting, and repairing ecological damage. The methodology followed a qualitative approach with a legal-doctrinal design based on the analysis of legislation, doctrine, and academic studies. The findings revealed regulatory gaps, weak

articulation between criminal and environmental law, institutional deficiencies, and technical challenges in comprehensive reparation. It was determined that the lack of specialization, limited interinstitutional coordination, and the complexity of organized crime reduce the effectiveness of the legal system. The study concluded that it is necessary to strengthen the systematic interpretation of the legal framework, improve institutional capacities, and develop effective environmental restoration mechanisms to ensure the protection of the rights of nature.

Keywords: environmental damage, organized crime, comprehensive reparation, rights of nature, pollution, natural resources.

==== o =====

Crime organizado e danos ambientais no Equador: desafios jurídicos para a investigação, sanção e reparação integral do dano ecológico

RESUMO

O presente artigo analisou os crimes ambientais cometidos no contexto do crime organizado no Equador, a partir de uma perspectiva jurídica. O objetivo foi examinar as fragilidades do marco normativo penal e ambiental, bem como as limitações institucionais do Estado para investigar, sancionar e reparar o dano ecológico. A metodologia adotou uma abordagem qualitativa, com desenho jurídico-doutrinário baseado na análise de normas, doutrina e estudos acadêmicos. Os resultados evidenciaram lacunas normativas, fraca articulação entre o direito penal e ambiental, deficiências institucionais e dificuldades técnicas na reparação integral. Constatou-se que a falta de especialização, a limitada coordenação interinstitucional e a complexidade do crime organizado reduzem a eficácia do sistema jurídico. Concluiu-se que é necessário fortalecer a interpretação sistemática do ordenamento jurídico, melhorar as capacidades institucionais e desenvolver mecanismos eficazes de restauração ambiental.

Palavras-chave: danos ambientais, crime organizado, reparação integral, direitos da natureza, poluição, recursos naturais.

==== o =====

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el Ecuador enfrenta un escenario complejo en materia de delitos ambientales asociados al crimen organizado, particularmente en relación con la expansión de la minería ilegal en zonas estratégicas del territorio nacional. Este fenómeno constituye una amenaza directa para los ecosistemas y la biodiversidad, además de comprometer la seguridad humana y la institucionalidad estatal. Diversos estudios han evidenciado que la evolución de estas actividades ilícitas responde a dinámicas estructurales que combinan factores económicos, sociales y territoriales (Cueva Jiménez et al., 2024; Tello Coronel, 2025). En el marco jurídico ecuatoriano existen mecanismos de protección ambiental y reconocimiento de los derechos de la naturaleza, aunque su aplicación práctica resulta limitada frente a la capacidad operativa de las redes criminales (Herrera Avilés, 2023).

El conocimiento disponible revela que la minería ilegal no solo impacta los recursos naturales, sino que incide directamente en las dinámicas socioeconómicas y en la gobernanza territorial. Investigaciones recientes sostienen que estas actividades ilícitas se vinculan con delitos conexos como el lavado de activos, la corrupción y la violencia organizada (Borja Santillán, 2025; Gutiérrez et al., 2023). Esta realidad configura un desafío multidimensional que supera el ámbito ambiental y se inserta en la seguridad integral del Estado. A pesar de la existencia de normas penales y ambientales, los operadores de justicia enfrentan limitaciones en la investigación, judicialización y sanción efectiva de estos delitos (Arroyo et al., 2025).

En este contexto, el debate académico se centra en la necesidad de fortalecer herramientas

jurídicas capaces de responder a la convergencia entre criminalidad organizada y delitos ambientales. La literatura especializada destaca que esta problemática requiere un enfoque integral que articule dimensiones jurídicas, ecológicas y de seguridad (Rosario Pacahuala et al., 2025). Asimismo, se ha señalado la importancia de adoptar estrategias basadas en evidencia científica y cooperación internacional, considerando el carácter transnacional de estas redes delictivas (Lalander et al., 2020). Este enfoque resulta fundamental para comprender la magnitud del problema y diseñar respuestas estatales eficaces.

Diversos estudios han demostrado que la minería ilegal en el Ecuador ha generado graves niveles de contaminación en ríos y suelos, especialmente en la región amazónica. Investigaciones empíricas han documentado la presencia de metales pesados como mercurio y arsénico, los cuales provocan daños irreversibles en los ecosistemas y afectan directamente a las comunidades locales (Reyes Córdova et al., 2025; Zaldumide Verdezoto, 2023). Estas afectaciones no solo comprometen la biodiversidad, sino que también inciden en la salud pública y en los derechos colectivos de pueblos indígenas. En este sentido, la degradación ambiental se configura como un problema estructural de gran alcance.

De manera complementaria, se ha evidenciado que estos impactos ambientales se encuentran estrechamente vinculados con redes de delincuencia organizada que controlan territorios y circuitos de comercialización ilícita. Estudios recientes destacan que la minería ilegal ha evolucionado hacia estructuras criminales complejas con capacidad de financiamiento y logística (Jaramillo Fierro et al., 2025). Esta transformación ha dificultado significativamente la intervención estatal, especialmente en zonas de difícil acceso. Como resultado, se ha consolidado una economía ilícita que perpetúa la explotación ambiental y debilita los mecanismos de control institucional.

Por otra parte, análisis jurídicos han puesto en evidencia las limitaciones del marco normativo ecuatoriano para sancionar de manera efectiva el daño ecológico. A pesar del reconocimiento constitucional de los derechos de la naturaleza, persisten dificultades en la interpretación y aplicación de estas disposiciones en sede judicial (Becerra Guamán y Maldonado Ruiz, 2025). Estas limitaciones se reflejan en problemas probatorios, falta de especialización y ausencia de criterios jurisprudenciales consolidados. En consecuencia, la reparación integral del daño ambiental continúa siendo un desafío pendiente en el ordenamiento jurídico nacional.

Durante más de una década, la minería ilegal en el Ecuador ha evolucionado desde actividades informales dispersas hacia estructuras organizadas que controlan amplios territorios. Este proceso ha sido impulsado por factores como la demanda internacional de minerales, la ausencia estatal y las condiciones socioeconómicas de las poblaciones locales (Van Teijlingen et al., 2017). A lo largo del tiempo, las organizaciones delictivas han fortalecido sus redes, incrementando su capacidad de evasión y resistencia frente a las acciones de control. Esta situación evidencia la necesidad de replantear las estrategias institucionales.

El Estado ecuatoriano ha intentado responder mediante reformas normativas, operativos de control y mecanismos de cooperación internacional. Sin embargo, estos esfuerzos no han logrado revertir de manera significativa el avance de la minería ilegal ni sus impactos ambientales (Soria Maldonado, 2025). La persistencia de estas actividades ilícitas ha generado un daño ecológico acumulativo que afecta ecosistemas altamente vulnerables. Esta realidad pone en evidencia la brecha existente entre la normativa vigente y su aplicación efectiva en el territorio.

A pesar de los avances investigativos, aún no se ha determinado con precisión la magnitud total del daño ecológico generado por la minería ilegal. La ausencia de metodologías estandarizadas dificulta la cuantificación de los impactos ambientales y la determinación de mecanismos adecuados de reparación integral (Herrera Avilés, 2023). Asimismo, persisten vacíos en la identificación de responsabilidades penales y civiles, especialmente cuando intervienen estructuras criminales transnacionales. Esta situación limita la eficacia del sistema

de justicia ambiental.

En este contexto, la presente investigación plantea como hipótesis que la respuesta estatal frente a los delitos ambientales vinculados al crimen organizado ha sido insuficiente debido a debilidades normativas, limitaciones institucionales y ausencia de mecanismos eficaces de reparación. Se sostiene que, pese a la existencia de un marco jurídico avanzado, su implementación no ha logrado enfrentar la complejidad del fenómeno (Arroyo et al., 2025). Esta problemática requiere un análisis crítico que permita identificar las principales falencias del sistema jurídico ecuatoriano.

El objetivo general de este trabajo consiste en analizar los desafíos jurídicos que enfrenta el Ecuador para investigar, sancionar y reparar integralmente el daño ecológico derivado de la minería ilegal. Para ello, se examinará el marco normativo vigente, se identificarán las brechas operativas y se evaluará la coherencia con los estándares internacionales en materia ambiental. Asimismo, se busca determinar si el Estado cuenta con herramientas suficientes para garantizar la tutela efectiva de los derechos de la naturaleza. Este análisis permitirá aportar propuestas orientadas a fortalecer la respuesta jurídica frente al crimen organizado ambiental.

Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, orientado al análisis crítico del marco jurídico que regula los delitos ambientales vinculados al crimen organizado en el Ecuador. Este enfoque permitió comprender la complejidad del fenómeno desde una perspectiva interpretativa, considerando tanto los elementos normativos como los contextos sociales y ecológicos en los que se manifiesta. De acuerdo con Espinoza Freire (2020), la investigación cualitativa constituye una herramienta fundamental para el estudio de realidades complejas que requieren una comprensión profunda más allá de la medición cuantitativa. Asimismo, se consideró que este enfoque resulta pertinente en el ámbito jurídico, donde la interpretación normativa y el análisis doctrinal adquieren especial relevancia (Espinoza-Freire, 2025).

El método utilizado fue el análisis jurídico-doctrinal, el cual permitió examinar normas, principios y categorías relacionadas con el derecho ambiental, el derecho penal y el crimen organizado. Este método se fundamentó en la epistemología jurídica crítica, la cual propone una lectura reflexiva del derecho como fenómeno social dinámico (Mantilla, 2020). En este sentido, se analizaron disposiciones constitucionales, normativa penal y legislación ambiental vigente en el Ecuador, con el propósito de identificar vacíos, limitaciones y contradicciones en su aplicación. Este procedimiento permitió generar una visión integral sobre la eficacia del ordenamiento jurídico frente al daño ecológico.

Adicionalmente, se empleó el método analítico-sintético, el cual facilitó la descomposición del problema en sus elementos constitutivos y su posterior integración para la construcción de conclusiones. Este método permitió examinar la relación entre minería ilegal, crimen organizado y afectación ambiental desde una perspectiva multidimensional. Según Vásquez (2024), el análisis en la investigación jurídica no solo implica la revisión normativa, sino también la articulación de distintos campos del conocimiento para una comprensión más amplia del fenómeno. De esta manera, se logró establecer conexiones entre los aspectos jurídicos, sociales y ambientales.

La técnica de investigación utilizada fue la revisión documental, mediante la cual se recopiló información proveniente de artículos científicos, libros especializados y normativa jurídica relevante. Este proceso implicó la búsqueda sistemática de fuentes en bases de datos académicas reconocidas, garantizando la calidad y pertinencia de la información analizada (Espinoza Freire, 2020). Asimismo, se aplicaron criterios de selección basados en actualidad, relevancia temática y rigor académico. La revisión documental permitió sustentar teóricamente

la investigación y aportar evidencia empírica sobre el impacto de la minería ilegal.

Finalmente, el análisis de la información se realizó a partir de un enfoque interpretativo, integrando criterios éticos y metodológicos propios de la investigación jurídica. En este proceso, se consideraron principios de transparencia y rigurosidad en el tratamiento de la información (Batista Hernández et al., 2021). Además, se garantizó el respeto a la integridad académica mediante el uso adecuado de citas y referencias. En concordancia con Espinoza Freire y Rad Camayd (2020), la ética en la investigación constituye un elemento esencial para la validez del conocimiento generado. Este enfoque permitió construir conclusiones coherentes y fundamentadas en el análisis realizado.

DESARROLLO

1. Debilidades del marco normativo penal y ambiental frente a la criminalidad organizada vinculada a delitos ambientales

La criminalidad organizada vinculada a delitos ambientales se ha configurado en el Ecuador como una problemática estructural que evidencia las limitaciones del sistema jurídico penal y ambiental para responder eficazmente a fenómenos delictivos complejos. Si bien el ordenamiento jurídico reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, la normativa vigente presenta dificultades para enfrentar conductas ilícitas ambientales ejecutadas de manera sistemática y organizada.

La Constitución de la República del Ecuador de 2008 incorporó un enfoque biocéntrico al reconocer los derechos de la naturaleza y establecer el deber estatal de prevenir, sancionar y reparar los daños ambientales (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008). No obstante, este reconocimiento constitucional no se ha traducido de forma plenamente coherente en el desarrollo del derecho penal ambiental. El Código Orgánico Integral Penal (COIP) tipifica diversos delitos contra el ambiente, tales como la actividad ilícita de recursos mineros, la contaminación ambiental y el tráfico de especies (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014). Sin embargo, estos tipos penales fueron concebidos principalmente para sancionar conductas individuales o empresariales aisladas, sin considerar de manera suficiente su posible ejecución en el marco de estructuras criminales organizadas.

Una de las principales debilidades del marco normativo radica en que el ordenamiento penal ecuatoriano no contempla un tipo penal específico denominado “crimen organizado ambiental” o “ecológico”, lo cual impide su utilización directa conforme al principio de legalidad penal. En su lugar, el COIP regula de manera separada los delitos ambientales y el delito de delincuencia organizada, previsto como un tipo penal autónomo. Esta configuración normativa exige un análisis técnico riguroso para determinar la concurrencia de ambos tipos penales cuando los delitos ambientales son cometidos de forma planificada, permanente y con reparto de funciones, características propias de la delincuencia organizada.

En la práctica judicial, esta falta de articulación normativa ha limitado la aplicación efectiva del delito de delincuencia organizada a conductas ambientales, concentrando la persecución penal en los autores materiales de menor jerarquía y dificultando la imputación de responsabilidad a los autores intelectuales y a las estructuras financieras que sostienen estas actividades ilícitas (Vega Ochoa, 2023). En este sentido, la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito ha advertido que los delitos ambientales suelen ser tratados como infracciones de menor gravedad, lo que reduce su impacto punitivo y favorece escenarios de impunidad (UNODC, 2020).

El marco penal ecuatoriano presenta falencias en la determinación de sanciones proporcionales al daño ambiental causado y al beneficio económico obtenido. Las penas privativas de libertad y las sanciones pecuniarias previstas en el COIP no siempre reflejan la magnitud del daño ecológico ni la afectación a los derechos de la naturaleza. Esta

desproporción debilita el carácter disuasorio del derecho penal ambiental y favorece la reincidencia delictiva (Cuyo et al., 2024).

A ello se suma la limitada articulación entre el derecho penal y el derecho administrativo ambiental. Las sanciones administrativas impuestas por la autoridad ambiental suelen operar de manera paralela y descoordinada respecto del proceso penal, generando respuestas institucionales fragmentadas que afectan la eficacia del principio de prevención y la protección integral del ambiente (Velasco et al., 2022).

Tras todo, los tipos penales ambientales no incorporan de forma suficiente el enfoque de daño ambiental acumulativo y transgeneracional, concentrándose en hechos puntuales sin considerar los efectos sistémicos y de largo plazo sobre los ecosistemas y las comunidades afectadas. Esta omisión resulta particularmente grave en delitos como la minería ilegal, cuyos impactos pueden ser irreversibles (Escobar et al., 2024).

2. Limitaciones institucionales y operativas del Estado frente a la criminalidad organizada ambiental

Las limitaciones institucionales y operativas del Estado ecuatoriano constituyen un factor determinante para comprender la expansión de la criminalidad organizada vinculada a delitos ambientales. Aunque el país cuenta con un marco normativo que reconoce la tutela del ambiente y la necesidad de sancionar conductas lesivas contra los ecosistemas, la eficacia real del sistema depende de capacidades estatales concretas para prevenir, investigar, juzgar y ejecutar decisiones. En la práctica, la brecha entre norma y aplicación se amplía cuando la actividad ilícita adopta formas organizadas, con división de roles, control territorial, protección armada, financiamiento y conexiones económicas que superan los instrumentos ordinarios de control administrativo y penal. En ese escenario, la debilidad institucional no solo reduce la persecución penal, sino que también incrementa la rentabilidad del delito, favoreciendo su reproducción y expansión geográfica.

Una de las principales limitaciones se relaciona con la insuficiencia de recursos humanos, técnicos y financieros destinados a la protección ambiental y a la investigación de delitos complejos. Entidades administrativas como el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) suelen operar con cobertura territorial limitada, carencias logísticas para inspección en zonas remotas y capacidades restringidas para monitoreo permanente. De manera paralela, los órganos de investigación penal enfrentan dificultades para sostener operaciones de inteligencia, levantamiento de evidencia y seguimiento de redes criminales que actúan con alta movilidad y adaptabilidad. Esta insuficiencia estructural se vuelve crítica cuando las conductas ilícitas implican extracción, transporte, acopio y comercialización, pues cada eslabón exige intervención estatal especializada y oportuna. En tales condiciones, la respuesta estatal tiende a ser reactiva, fragmentaria y centrada en capturas puntuales de operadores de bajo nivel, sin afectar la dirección, el financiamiento ni los beneficios económicos de la organización (Interpol, 2022).

La falta de especialización de fiscales y jueces en derecho ambiental y en investigación de criminalidad organizada incide negativamente en la calidad de los procesos penales y en la consistencia de las decisiones. La persecución de delitos ambientales requiere comprensión técnica del daño ecológico, manejo de pericia científica, construcción del nexo causal y evaluación de la trazabilidad de la conducta dentro de una estructura organizada. Cuando estas capacidades son insuficientes, la investigación suele concentrarse en el hecho inmediato y no en el patrón criminal, lo que debilita la teoría del caso respecto de autores mediatos, financiadores, coordinadores y beneficiarios finales. Además, la falta de pericia en delitos complejos puede traducirse en decisiones judiciales que, aunque sancionan conductas individuales, no incorporan medidas eficaces para desarticular redes ni asegurar reparación, debilitando la tutela judicial efectiva en su dimensión de ejecución y resultados (Vernaza Arroyo y Cutié Mustelier, 2022).

A estas limitaciones se suma un problema operativo central: la gestión de la prueba en contextos ambientales y territoriales complejos. La evidencia en delitos ambientales suele depender de peritajes técnicos (calidad de agua y suelo, pérdida de cobertura vegetal, presencia de metales pesados, afectación de biodiversidad), pero la obtención y preservación de esa prueba requiere protocolos, equipos y cadena de custodia robusta. En zonas de difícil acceso o con presencia de grupos armados, las diligencias pueden realizarse tardíamente o bajo riesgo, lo que incrementa la posibilidad de pérdida de evidencia, contaminación de muestras o imposibilidad de identificar la fuente del daño. Este déficit probatorio no solo compromete la condena penal, sino que afecta directamente la reparación integral, pues sin una base técnica sólida resulta difícil imponer medidas de restauración verificables y económicamente cuantificadas.

La corrupción institucional representa un obstáculo significativo, especialmente en territorios ambientalmente estratégicos como la Amazonía y corredores de extracción o transporte ilícito. La infiltración de redes criminales en estructuras estatales locales —a través de cooptación, sobornos, intimidación o alianzas con economías informales— debilita el control territorial y favorece la consolidación de mercados ilegales. En la práctica, la corrupción funciona como “facilitador” del delito ambiental organizado: reduce el riesgo de intervención, permite advertencias anticipadas, habilita la circulación de maquinaria o insumos y obstaculiza operativos de control. Esta realidad tiene un efecto sistémico: cuando el territorio percibe que el Estado es permeable o selectivo, la legitimidad institucional disminuye, la denuncia se retrae y las organizaciones criminales consolidan gobernanza de facto, lo que dificulta aún más la intervención estatal (Andrade, 2024; Andrade et al., 2024).

En definitiva, un componente que suele subestimarse es la falta de articulación interinstitucional sostenida. La criminalidad organizada ambiental exige coordinación entre autoridades ambientales, policía especializada, fiscalía, unidades de inteligencia financiera, control aduanero y autoridades locales. Sin un intercambio efectivo de información, planes operativos conjuntos y objetivos comunes, la respuesta se fragmenta: la autoridad ambiental puede sancionar administrativamente sin impacto penal, mientras el sistema penal persigue casos aislados sin asegurar remediación o decomiso patrimonial. Esta descoordinación favorece la impunidad estructural, pues permite que la organización se reconfigure rápidamente, mantenga el flujo económico y continúe operando incluso después de operativos parciales. En consecuencia, el desafío no es únicamente normativo, sino de capacidad estatal: fortalecer especialización, pericia, control territorial, integridad institucional y coordinación estratégica para que la respuesta penal y administrativa sea capaz de afectar el núcleo organizativo y no solo sus manifestaciones visibles.

3. Dificultades en la reparación integral del daño ecológico

La reparación integral del daño ecológico constituye uno de los ejes más exigentes del modelo ecuatoriano de protección ambiental, en la medida en que no se limita a compensar económicamente un perjuicio, sino que busca restituir en la mayor medida posible las condiciones ecológicas previas a la afectación. Sin embargo, cuando el daño proviene de delitos ambientales vinculados a estructuras de criminalidad organizada, la reparación enfrenta obstáculos materiales y jurídicos que exceden los esquemas tradicionales del proceso penal. En estos escenarios, la afectación suele ser masiva, extendida territorialmente y sostenida en el tiempo, lo que complejiza tanto la acreditación del daño como la identificación de responsables directos e indirectos, especialmente cuando existen cadenas de mando, financiamiento y control logístico.

Los impactos ambientales derivados de actividades ilícitas como la minería ilegal o el tráfico de especies suelen ser acumulativos, en ocasiones irreversibles y con efectos diferidos, lo que dificulta su cuantificación con criterios forenses consistentes. A ello se suma la ausencia de líneas base ambientales y de protocolos técnicos uniformes para traducir la degradación

ecológica en medidas judiciales de restauración, compensación o mitigación. En la práctica, esta carencia limita al juez penal para disponer reparaciones eficaces y verificables, y proporcionar decisiones que se concentran en sanciones personales mientras dejan en segundo plano la recuperación ambiental. En términos metodológicos, el proceso penal demanda evidencia clara y atribuible, pero el daño ecológico suele expresarse como degradación sistémica, lo que obliga a fortalecer la pericia ambiental y la construcción del nexo causal (Rodríguez et al., 2023).

Desde el plano económico, la ejecución de la reparación integral se debilita porque las organizaciones criminales operan con mecanismos sofisticados de ocultamiento, dispersión y sustitución de activos, lo que impide materializar el principio de “quien contamina paga” y traslada la carga financiera hacia el Estado. La reparación pierde eficacia cuando no se aseguran oportunamente bienes, instrumentos y ganancias, ya que la sentencia llega tarde frente a patrimonios que ya han sido transferidos o simulados. En consecuencia, aun cuando exista una declaración judicial de obligación reparadora, su cumplimiento se vuelve improbable si no se articula con investigación patrimonial, medidas cautelares reales y estrategias para localizar beneficiarios finales (Peñaherrera, 2022).

En conclusión, nos encontramos con una dificultad frecuente en delitos ambientales asociados a criminalidad organizada es que la persecución penal se concentra en el eslabón operativo (mineros ilegales, transportistas, trabajadores), mientras que el daño ecológico y el beneficio económico se explican por decisiones y recursos que provienen de niveles superiores (financistas, coordinadores, intermediarios, redes de comercialización). Si la imputación penal se limita al ejecutor directo, la reparación integral se vuelve simbólica, porque ese sujeto suele carecer de capacidad patrimonial para afrontar medidas de restauración o compensación. Por ello, desde la dogmática penal y la política criminal resulta determinante estructurar la teoría del caso para alcanzar a beneficiarios finales y organizadores, no solo por razones retributivas, sino porque allí se encuentra la posibilidad real de reparar. En términos procesales, esto implica fortalecer la investigación sobre roles, aportes, dominio funcional del hecho y flujo económico, para evitar que la reparación recaiga exclusivamente en quienes no generaron la capacidad financiera del delito.

4. Expansión de la delincuencia organizada en zonas ambientalmente estratégicas

La expansión de la delincuencia organizada vinculada a delitos ambientales en zonas ambientalmente estratégicas del Ecuador constituye un fenómeno que debe ser analizado desde una perspectiva estrictamente jurídica, conforme a los tipos penales vigentes y al marco constitucional de protección de la naturaleza. Regiones como la Amazonía ecuatoriana, áreas protegidas y territorios ancestrales se han convertido en escenarios prioritarios para la comisión de delitos ambientales complejos, debido a su alta riqueza natural y a la limitada capacidad de control estatal.

Desde el punto de vista normativo, estas conductas se encuentran tipificadas principalmente en el COIP. En particular, el artículo 260 del COIP sanciona la *actividad ilícita de recursos mineros*, estableciendo responsabilidad penal para quienes realicen exploración, explotación, transporte, comercialización o financiamiento de recursos mineros sin autorización legal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014). Este tipo penal resulta central para comprender la expansión de la minería ilegal en la Amazonía, donde se ha evidenciado la intervención sistemática de estructuras organizadas que operan de manera permanente y con fines de lucro (Tarazona, 2024).

De esta manera, el análisis jurídico no puede limitarse a la aplicación aislada del delito ambiental. En muchos casos, las actividades ilícitas se ejecutan mediante estructuras jerarquizadas, permanentes y con división de roles, lo que habilita la aplicación concurrente del artículo 369 del COIP, que tipifica el delito de delincuencia organizada. Este artículo sanciona la participación en organizaciones estructuradas de dos o más personas que actúan

de forma concertada para cometer delitos sancionados con pena privativa de libertad superior a cinco años, condición que se cumple en el caso de la minería ilegal agravada y otros delitos ambientales conexos.

En este sentido, la expansión de la delincuencia organizada en zonas ambientalmente estratégicas no implica la creación de un nuevo tipo penal inexistente, sino la concurrencia normativa entre delitos ambientales y el delito de delincuencia organizada, conforme al principio de legalidad penal. Tal como sostienen Rivera Rhon y Bravo Grijalva (2023), estas organizaciones han consolidado verdaderos enclaves productivos ilícitos, donde la explotación ilegal de recursos naturales se articula con mecanismos de financiamiento, protección armada y control territorial.

Las áreas protegidas, pese a contar con un régimen jurídico especial de conservación, tampoco han quedado exentas de estas dinámicas delictivas. La insuficiencia de recursos para el control y vigilancia ha permitido la incursión ilegal en estos espacios, vulnerando no solo la normativa penal, sino también los principios de prevención y precaución ambiental reconocidos en el ordenamiento jurídico ecuatoriano (González et al., 2024). En estos casos, además de los delitos ambientales, pueden configurarse agravantes por afectación a ecosistemas frágiles y bienes jurídicos de especial protección constitucional.

La expansión de estas organizaciones tiene una dimensión transnacional, lo que refuerza la aplicación del delito de delincuencia organizada y la necesidad de cooperación internacional. Ecuador se ha convertido en un territorio estratégico para redes criminales que articulan delitos ambientales con otras economías ilícitas, como el tráfico de armas, insumos y capitales ilegales, fortaleciendo su capacidad operativa y dificultando la acción estatal (Masson, 2024).

Desde esta perspectiva, la ocupación de zonas ambientalmente estratégicas por organizaciones delictivas no solo constituye una amenaza ambiental, sino también un problema de seguridad jurídica y de soberanía estatal. La ausencia efectiva del Estado en estos territorios facilita la consolidación de economías ilícitas que vulneran de manera sistemática los derechos de la naturaleza, los derechos colectivos de las comunidades indígenas y el orden público ambiental.

En consecuencia, el análisis jurídico permite concluir que la expansión de la delincuencia organizada en zonas ambientalmente estratégicas debe abordarse mediante la aplicación integral y concurrente de los tipos penales existentes, especialmente los delitos ambientales del COIP y el delito de delincuencia organizada, evitando denominaciones ajenas al marco legal y fortaleciendo una interpretación sistemática que permita una respuesta penal proporcional a la gravedad del daño causado.

DISCUSIÓN

Los resultados del análisis permiten sostener que la respuesta jurídica del Estado ecuatoriano frente a los delitos ambientales cometidos en contextos de organización criminal resulta estructuralmente insuficiente. Si bien el ordenamiento jurídico reconoce de manera expresa los derechos de la naturaleza y tipifica diversas conductas lesivas al ambiente, la forma en que estas normas han sido diseñadas y aplicadas no responde adecuadamente a las dinámicas propias de la delincuencia organizada.

Desde una perspectiva jurídico-penal, se evidencia una tensión entre el principio de legalidad y la necesidad de enfrentar fenómenos delictivos complejos. La ausencia de un tipo penal específico que sancione de manera expresa la criminalidad organizada vinculada a delitos ambientales obliga a recurrir a la aplicación concurrente de figuras penales existentes, como los delitos ambientales previstos en el COIP y el delito de delincuencia organizada. No obstante, esta concurrencia no ha sido desarrollada de forma sistemática en la práctica

judicial, lo que limita la persecución penal de las estructuras criminales y reduce el alcance de la responsabilidad penal a los ejecutores materiales.

Este escenario pone de manifiesto una contradicción entre el modelo constitucional de protección ambiental y la política criminal vigente. Aunque la Constitución consagra un enfoque biocéntrico y reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos, el derecho penal ambiental continúa operando bajo una lógica fragmentada, centrada en hechos aislados y con escasa capacidad para abordar el daño ambiental como resultado de procesos ilícitos sistemáticos y organizados. En consecuencia, la protección penal del ambiente no logra materializar de manera efectiva los mandatos constitucionales (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008).

La debilidad institucional del Estado incide directamente en la eficacia del sistema jurídico. La limitada especialización de fiscales y jueces, la insuficiencia de recursos técnicos y la débil presencia estatal en zonas ambientalmente estratégicas generan una asimetría significativa frente a las organizaciones criminales. Esta situación favorece la consolidación de economías ilícitas ambientales y dificulta la aplicación del derecho penal como herramienta de control social y de protección jurídica del ambiente.

En relación con la reparación integral del daño ecológico, la discusión evidencia que, pese a su reconocimiento normativo, este principio enfrenta serias dificultades en su aplicación práctica. La complejidad técnica del daño ambiental, la falta de mecanismos efectivos para asegurar el cumplimiento de las sentencias y la incapacidad de las organizaciones criminales para asumir los costos de la reparación convierten a la reparación integral en un objetivo de difícil materialización. Esto debilita el carácter restaurativo del derecho ambiental y refuerza escenarios de impunidad estructural.

Para concluir, la expansión de los delitos ambientales en territorios estratégicos como la Amazonía revela que el fenómeno no puede ser abordado únicamente desde una perspectiva penal. La criminalidad organizada vinculada a la explotación ilícita de recursos naturales debe ser entendida como una amenaza multidimensional que compromete la soberanía, la seguridad jurídica y los derechos colectivos de las comunidades afectadas. En este sentido, los resultados de la investigación confirman la necesidad de una respuesta estatal integral que articule el derecho penal, la política ambiental, el fortalecimiento institucional y la cooperación internacional, sin vulnerar el principio de legalidad ni desnaturalizar las categorías jurídicas existentes.

CONCLUSIONES

El presente estudio permite concluir que los delitos ambientales cometidos en el contexto de la delincuencia organizada representan un desafío jurídico relevante para el Estado ecuatoriano, tanto en el ámbito penal como en el constitucional y administrativo. A partir del análisis normativo realizado, se confirma que el ordenamiento jurídico ecuatoriano sí contempla tipos penales aplicables a estas conductas como la actividad ilícita de recursos mineros, los delitos contra el ambiente y el delito de delincuencia organizada previsto en el artículo 369 del Código Orgánico Integral Penal; sin embargo, su aplicación resulta limitada cuando no se aborda la interrelación estructural entre dichas figuras delictivas.

En relación con el primer objetivo de la investigación, se concluye que el marco normativo penal y ambiental vigente presenta debilidades en su capacidad para sancionar eficazmente conductas ambientales ejecutadas de manera organizada. Si bien el COIP tipifica diversas infracciones ambientales, estas suelen ser tratadas como hechos aislados, sin considerar su vinculación con estructuras criminales que operan de forma permanente, con división de roles y fines económicos ilícitos. Esta fragmentación normativa reduce la eficacia de la persecución penal y favorece escenarios de impunidad.

Respecto al análisis institucional, se concluye que las limitaciones operativas del Estado inciden directamente en la baja efectividad del control y sanción de los delitos ambientales vinculados a la delincuencia organizada. La falta de coordinación interinstitucional, el limitado control territorial y la escasez de personal técnico especializado impiden una respuesta integral del sistema de justicia penal, especialmente en zonas ambientalmente estratégicas como la Amazonía y áreas protegidas, donde estas conductas se intensifican.

En cuanto a la reparación integral del daño ambiental, se determina que, aunque la Constitución reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos y exige su restauración, la aplicación práctica de este mandato enfrenta serios obstáculos técnicos, financieros y procesales. La ausencia de líneas base ambientales, la complejidad científica de los ecosistemas afectados y la continuidad de las actividades ilícitas dificultan la ejecución efectiva de medidas de reparación, lo que debilita la tutela judicial efectiva de los derechos de la naturaleza.

Para finalizar, se concluye que el abordaje jurídico de los delitos ambientales vinculados a la delincuencia organizada debe fortalecerse mediante una interpretación sistemática del COIP, reformas normativas que integren el componente organizativo del delito ambiental y una política criminal coherente con los principios constitucionales. Solo a través de una actuación articulada entre el derecho penal, el derecho ambiental y la institucionalidad estatal será posible garantizar una protección real y efectiva del ambiente, en estricto respeto al principio de legalidad y a los objetivos constitucionales del Estado ecuatoriano.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La presente investigación presentó limitaciones relacionadas con la disponibilidad y acceso a información empírica actualizada sobre la magnitud real del daño ecológico causado por la minería ilegal en el Ecuador, así como sobre la operatividad interna de las redes de criminalidad organizada. Asimismo, la ausencia de datos oficiales sistematizados y metodologías estandarizadas para cuantificar el daño ambiental dificultó la profundización en el análisis comparativo. De igual forma, el enfoque jurídico-doctrinal implicó una limitación en cuanto a la incorporación de evidencia de campo, lo que restringió el estudio a fuentes documentales y normativas.

ESTUDIOS FUTUROS

Se recomienda que futuras investigaciones aborden esta problemática desde enfoques interdisciplinarios que integren análisis jurídicos, ambientales, económicos y criminológicos. Resulta pertinente desarrollar estudios empíricos que permitan cuantificar el daño ecológico y evaluar la eficacia de los mecanismos de reparación integral en contextos de criminalidad organizada. Asimismo, se sugiere profundizar en el análisis de cooperación internacional y en la implementación de herramientas tecnológicas para el monitoreo ambiental y la trazabilidad de actividades ilícitas.

RECONOCIMIENTO

Los autores expresan su agradecimiento a los especialistas en derecho ambiental y penal que contribuyeron con sus valiosos aportes académicos al desarrollo de la presente investigación. De igual manera, se reconoce el apoyo brindado por los compañeros de estudios de la Universidad Indoamérica, así como el compromiso del personal docente y administrativo, cuyo respaldo fue fundamental para la culminación de este trabajo. Finalmente, se agradece a las instituciones académicas que promueven la investigación científica orientada a la protección del ambiente y los derechos de la naturaleza.

CONTRIBUCIÓN DE COAUTORES

Alexander Dmitrovich Nedopekine López: Participó en la conceptualización del estudio, diseño metodológico, análisis jurídico y redacción del manuscrito.

Diana Maricela Bermúdez Santana: Contribuyó en la revisión crítica del contenido, análisis doctrinal, integración de fuentes bibliográficas y edición final del documento.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con la investigación, autoría y publicación del presente artículo.

REFERENCIAS

- Andrade, E. M., Pijal, K. J., Cachimuel, D. A., y Lizcano, C. J. (2024). Factores jurídicos que garantizan la calidad ambiental en las áreas protegidas. *Iustitia Socialis*, 9(1), 47–57. <https://doi.org/10.35381/racji.v9i1.3441>
- Andrade, M. (2024). Ampliando el enfoque de la soberanía: Fuerzas Armadas de Ecuador frente al crimen organizado transnacional. *Estado y Comunes: Revista de Políticas y Problemas Públicos*, 1(18). https://doi.org/10.37228/estado_comunes.v1.n18.2024.313
- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial No. 449, 20 de octubre de 2008.*
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). *Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial Suplemento No. 180, 10 de febrero de 2014.*
- Batista Hernández, N., Escobar Jara, J. I., Pozo Ortega, F., & Aysanoa Calixto, H. (2021). Propuesta de metodología para el análisis de la transparencia. *Neutrosophic Computing & Machine Learning*, (16).
- Becerra Guamán, P. R., & Maldonado Ruiz, L. M. (2025). Impacto jurídico-ambiental de la minería ilegal en la Amazonia ecuatoriana: análisis normativo y jurisprudencial. *ASCE MAGAZINE*, 4(3), 1669–1690. <https://doi.org/10.70577/ASCE/1669.1690/2025>
- Borja Santillán, R. M. (2025). Una visión de las operaciones inteligencias en américa del sur frente a la minería ilegal en la amazonia: un enfoque desde brasil y ecuador. *ARACÉ*, 7(5), 25273-25294.
- Cueva Jiménez, M. G., Larrea Romero, L. A., & Guailas Chuquimarca, L. A. (2024). Minería ilegal: Una amenaza para la seguridad integral y el desarrollo sostenible del Ecuador. *BUIYYA TIERRA*, 1(2), 29-54. <https://doi.org/10.62457/wvwnk61>
- Cuyo, S. O., Jiménez, J. A., Chulco, B. J., y Alfonso, I. (2024). Efectividad de las sanciones por delitos ambientales en el Código Orgánico Integral Penal. *Verdad y Derecho*, 3(especial_Ambato), 96–104. <https://doi.org/10.62574/yx9kvb68>
- Escobar, D. A., Luna, A. C., Viteri, S. A., y Andrade, D. R. (2024). Consecuencias jurídicas ambientales por la explotación petrolera en el Ecuador. *Iustitia Socialis*, 9(1), 580–590. <https://doi.org/10.35381/racji.v9i1.3657>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La búsqueda de información científica en las bases de datos académicas. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 31-35.
- Espinoza Freire, E. E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. *Conrado*, 16(75), 103-110.

- Espinoza Freire, E. E., & Rad Camayd, Y. (2020). A ética na pesquisa inclusiva, uma ferramenta didáctica. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 139-146.
- Espinoza-Freire, E. E. (2025). La investigación cualitativa en la educación superior: enfoques, desafíos y perspectivas actuales. *Sociedad & Tecnología*, 8(S3), 1299-1310.
- González, R., Vidal, M. M., Jiménez, M. A., y Villamarín, D. R. (2024). Gestión de áreas protegidas en Ecuador: Estrategias y conservación. *Universidad y Sociedad*, 16(4), 160–169. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4535>
- Gutiérrez, N. P., Reyes, L., & Vera, D. (2023). Amenazas, riesgos y desafíos de la región amazónica. *de seguridad ambiental en América Latina y el Caribe: construyendo resiliencia*, 247.
- Herrera Avilés, H. P. (2023). Minería Ilegal y Reparación Integral, un Desafío en el Desarrollo Ambiental del Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1171-1188. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6945
- Interpol. (2022). *Strategic report on environmental crime*.
- Jaramillo Fierro, W. E., Pelaez Freire, A. J., & Maldonado Ruiz, L. M. (2025). La minería ilegal en Sucumbíos y Orellana: Un análisis jurídico sobre la eficacia del marco normativo ecuatoriano frente a la protección de los derechos ambientales y colectivos. *Polo del Conocimiento*, 10(10), 589-610.
- Lalander, R., Eguiguren Riofrío, M. B., Vera, A. K., Reyes, M., Espinosa, G., & Lembke, M. (2020). Una ecología política de minería indígena responsable: Dilemas, disputas y desafíos en la comunidad Shuar de Congüime de la Amazonía ecuatoriana. *Revista Chilena de Derecho y Ciencia Política*, 11(1), 66-101.
- Latin American Post Staff. (2024, septiembre 11). Illegal mining's devastation in Ecuador's Amazon and beyond. *Latin American Post*. <https://latinamericanpost.com/economy-en/illegal-minings-devastation-in-ecuadors-amazon-and-beyond/>
- Mantilla, P. (2020). Hacia una epistemología jurídica crítica: precisiones y distinciones sobre epistemología jurídica, métodos y metodología. *Entramado*.
- Masson, V. H. (2024). Las rutas del tráfico ilegal de armas usado por el crimen organizado transnacional en el Ecuador. <https://doi.org/10.70554/Derrotero2024.v18n02.04>
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2020). *World wildlife crime report*.
- Peñaherrera, A. B. (2022). *Reparación integral de la naturaleza en Ecuador: Un análisis de su aplicación y relevancia en el contexto de cambio climático* (Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador). <http://hdl.handle.net/10644/8544>
- Reyes Cordova, A. L. J., Moreno López, J. A., Encalada Zumba, M. C., & Álvarez Villamarín, S. S. (2025). Contaminación por minería aurífera ilegal en ríos del Ecuador y sus consecuencias socioambientales en la Amazonía ecuatoriana. *Innovarium International Journal*, 3(3), 1-14.
- Rivera, R. A., y Bravo, C. E. (2023). Gobernanzas criminales y enclaves productivos de la minería ilegal en Ecuador. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 15(2), 49–69. <https://doi.org/10.22335/rlct.v15i2.1734>
- Rodríguez, M. B., Ricardo, J., Chiriboga, G. A., y Huera, D. E. (2023). Reparación integral como mecanismo para garantizar la protección de la naturaleza como sujeto de derechos. *Iustitia Socialis*, 8(1), 594–604. <https://doi.org/10.35381/racji.v8i1.2765>

- Rosario Pacahuala, E., Sanchez-Pimentel, J., Medina-Gamero, A., & Kwan-Chung, C. K. (2025). Minería ilegal y degradación ambiental en la Amazonía: una revisión sistemática. *Revista Científica de la UCSA*, 12(3), 208-216.
- Soria Maldonado, F. E. (2025). Minería ilegal, extracción ilícita de minerales o Ecocidio. *Política Justicia Social y Gobernanza*, 1(1). <https://doi.org/10.47189/rpsg.v1i1.42>
- Tarazona, D. (2024, marzo 15). Minería ilegal avanza sin control en la Amazonía de Ecuador y amenaza áreas protegidas y comunidades indígenas. *Mongabay*. <https://es.mongabay.com/2024/03/mineria-ilegal-avanza-sin-control-en-la-amazonia-de-ecuador-y-amenaza-areas-protegidas-y-comunidades-indigenas/>
- Tello Coronel, J. L. (2025). Efectos de la minería ilegal a la seguridad del Estado en el Ecuador. *GADE: Revista Científica*, 5(3), 1124-1146. <https://doi.org/10.63549/rg.v5i3.773>
- Van Teijlingen, K., Leifsen, E., Fernández-Salvador, C., & Sánchez Vázquez, L. (2017). *La Amazonía minada: minería a gran escala y conflictos en el sur del Ecuador*. Editorial Abya-Yala.
- Vásquez, J. A. (2024). Metodología de investigación en Derecho y Literatura para la educación jurídica y derechos humanos. *Justicia*, 29(45).
- Vega, D. (2023). *Judicialización de la delincuencia organizada en los casos de delitos ambientales en el Ecuador*. <https://repositorio.puce.edu.ec/>
- Velasco, M. D. C., Caicedo, M. A., y Sarango, E. V. (2022). Legislación ambiental en Ecuador. *RECIMUNDO*, 6(1), 182–190. <https://doi.org/10.26820/recimundo/6.1.ene.2022.182-190>
- Vernaza, G. D., y Cutié, D. (2022). Los derechos de la naturaleza desde la mirada de los jueces en Ecuador. *Revista IUS*, 16(49), 285–311. <https://doi.org/10.35487/rius.v16i49.2022.760>
- Vinueza Arroyo, G. F., Vallejo Quevedo, L. A., Gañay Luiza, J. I., & Yanchaguano Toapanta, K. B. (2025). Análisis de comparación internacional sobre la efectividad de la legislación ecuatoriana en la gestión de la minería ilegal en la Amazonía. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. DOI: <https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i3.4698>
- Zaldumide Verdezoto, M. A. (2023). El impacto en el ambiente producido por la minería ilegal en el Ecuador. *RECIMUNDO*, 7(4), 351-358.