



ID de Artículo: SLJ-Vol.2.N.1.005.2025

Tipo de artículo: Artículo de Revisión

El impacto de las actividades extractivas sobre el derecho humano a un ambiente sano en Bolivia (2019-2024)

The impact of extractive activities on the human right to a healthy environment in Bolivia (2019-2024)

Autores:

¹Nilda Ortiz Arancibia

Universidad Mayor de San Andrés: La Paz, Departamento de La Paz, BO,
nildaortizarancibia@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-7398-3054>

Autor de Correspondencia: Nilda Ortiz Arancibia
nildaortizarancibia@gmail.com

Reception dates: 21-December-2024 Acceptance: 27-January-2025 Published: 28-February-2025

How to cite this article:

Cusi, R. (2025). Impacto jurídico y cultural de las autonomías en pueblos indígena originarios campesinos: caso del Gobierno Autónomo Uru Chipaya. Sapiens Law and Justice, 2(3), 1-23.
<https://doi.org/10.71068/64wx0465>



Resumen

Este artículo examina críticamente el impacto de las actividades extractivas sobre el derecho humano a un ambiente sano en Bolivia durante el período 2019-2024. La investigación adopta un enfoque metodológico mixto que combina el análisis documental, el estudio de casos emblemáticos y entrevistas a profundidad con expertos, representantes institucionales y personas directamente afectadas por la expansión extractiva. Los resultados evidencian que la actividad minera aurífera, especialmente la desarrollada por el sector cooperativo en regiones amazónicas y andinas, constituye una fuente persistente de violaciones al derecho a un ambiente sano, consagrado en el artículo 33 de la Constitución Política del Estado. Se documenta la contaminación sistemática de ríos y cuerpos de agua con mercurio, la pérdida acelerada de biodiversidad, la deforestación en zonas protegidas y los impactos acumulativos en la salud de las poblaciones ribereñas, especialmente en comunidades indígenas. Además, el estudio demuestra la existencia de una brecha estructural entre el marco normativo ambiental de corte garantista y con compromisos internacionales asumidos, como el Convenio de Minamata y la débil implementación de políticas de fiscalización y control por parte del Estado. Frente a este escenario, se plantean propuestas orientadas a fortalecer la tutela efectiva del derecho a un ambiente sano, incluyendo la adopción de estándares más estrictos de control ambiental, la revisión del régimen jurídico aplicable a las cooperativas mineras y el reconocimiento de los derechos de la naturaleza como nuevo parámetro constitucional. Se concluye que una transformación institucional es indispensable para revertir los patrones extractivistas actuales.

Palabras clave: Derecho ambiental, actividades extractivas, minería aurífera, contaminación por mercurio, derechos humanos, Bolivia.

Abstract

This article critically examines the impact of extractive activities on the human right to a healthy environment in Bolivia during the period 2019-2024. The research adopts a mixed-methods approach that combines documentary analysis, case studies of emblematic conflicts, and in-depth interviews with experts, institutional representatives, and individuals directly affected by extractive expansion. The findings indicate that gold mining, particularly that carried out by the cooperative sector in both Amazonian and Andean regions, is a major source of persistent violations of the right to a healthy environment, as enshrined in Article 33 of the Bolivian Constitution. The study documents the systematic contamination of rivers and water sources with mercury, the accelerated loss of biodiversity, deforestation in protected areas, and cumulative health impacts on riverine populations especially Indigenous communities. It further identifies a structural gap between Bolivia's protective environmental legal framework anchored in international commitments such as the Minamata Convention and the weak enforcement of oversight and regulatory policies by the state. In response to this critical situation, the article proposes a set of legal and institutional reforms aimed at strengthening the effective protection of the right to a healthy environment. These include the adoption of stricter environmental control standards, a review of the legal regime applicable to mining cooperatives, and the incorporation of the rights of nature as a constitutional interpretative parameter. The conclusion emphasizes that institutional transformation is essential to reverse current extractivist patterns and uphold environmental justice in Bolivia.

Keywords: Environmental law, extractive activities, gold mining, mercury contamination, human rights, Bolivia.



INTRODUCCIÓN

Contextualización del Problema

El derecho humano a un ambiente sano constituye uno de los pilares fundamentales para el desarrollo sostenible y el bienestar de las generaciones presentes y futuras. En Bolivia, este derecho está consagrado en el artículo 33 de la Constitución Política del Estado, que establece: "Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente."

Sin embargo, la intensa actividad extractiva que caracteriza al modelo económico boliviano, particularmente en los sectores minero, hidrocarburífero y agrícola, ha generado una creciente preocupación por sus impactos ambientales. Según datos del Global Forest Watch (2023), Bolivia perdió 696.362 hectáreas de cobertura arbórea durante 2023, de las cuales el 51% se atribuye a incendios forestales y el resto a la expansión de la frontera agrícola, principalmente en los departamentos de Santa Cruz y Beni.

En el ámbito minero, el aumento de la explotación aurífera, especialmente por parte del sector cooperativizado en el norte del departamento de La Paz, ha intensificado el uso indiscriminado de mercurio, generando altos niveles de contaminación en los recursos hídricos. Esta situación resulta particularmente preocupante considerando que Bolivia ratificó el Convenio de Minamata sobre el Mercurio en 2015, comprometiéndose a reducir y eliminar progresivamente el uso de este metal tóxico.

Planteamiento Del Problema

El problema central de investigación se formula en los siguientes términos: ¿En qué medida las actividades extractivas en Bolivia, particularmente la minería aurífera, están impactando negativamente en el goce efectivo del derecho humano a un ambiente sano consagrado en el artículo 33 de la Constitución Política del Estado durante el período 2019-2024?

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar críticamente el impacto de las actividades extractivas, con énfasis en la minería aurífera, sobre el derecho humano a un ambiente sano en Bolivia durante el período 2019-2024, evaluando la brecha entre el marco normativo y su implementación efectiva.

Objetivos Específicos

- Examinar el marco jurídico nacional e internacional que protege el derecho humano a un ambiente sano en Bolivia.
- Identificar los principales impactos ambientales de la minería aurífera, particularmente la contaminación por mercurio en cuencas hidrográficas estratégicas.
- Analizar casos emblemáticos de contaminación ambiental por actividades extractivas y sus consecuencias en comunidades afectadas.



- Evaluar la efectividad de los mecanismos de control estatal para la protección del derecho a un ambiente sano frente a actividades extractivas.
- Proponer criterios normativos y mecanismos de control ambiental que fortalezcan la protección efectiva del derecho humano a un ambiente sano.

Justificación

La investigación se justifica por su relevancia jurídica, social y ambiental. En el ámbito jurídico, contribuye al análisis de la efectividad del marco normativo boliviano para la protección del derecho a un ambiente sano frente a presiones económicas extractivistas. Desde la perspectiva social, aborda una problemática que afecta directamente a numerosas comunidades ubicadas en zonas de influencia de actividades extractivas, particularmente pueblos indígenas y poblaciones vulnerables. En términos ambientales, aporta evidencia científica sobre los impactos de la minería aurífera en ecosistemas estratégicos y propone alternativas para su mitigación.

La originalidad del estudio radica en su enfoque interdisciplinario que integra el análisis jurídico con evidencia empírica sobre impactos ambientales, utilizando casos concretos documentados durante el período 2019-2024, etapa marcada por una intensificación de conflictos socioambientales en Bolivia.

MARCO TEÓRICO

Evolución Histórica y Fundamentos del Derecho Humano a un Ambiente Sano

Desarrollo Histórico

El reconocimiento del derecho a un ambiente sano como derecho humano ha seguido una evolución progresiva en el derecho internacional y comparado. Podemos identificar tres etapas fundamentales:

Período	Características	Hitos Relevantes
Emergente (1972-1992)	Primeros reconocimientos en instrumentos no vinculantes	Declaración de Estocolmo (1972)
Consolidación (1992-2010)	Incorporación en instrumentos regionales	Protocolo de San Salvador (1988)
Reconocimiento Pleno (2010-presente)	Resoluciones vinculantes y jurisprudencia internacional	Resolución 48/13 ONU (2021)

Fuente: Elaboración propia

Fundamentos Filosóficos

La justificación filosófica del derecho a un ambiente sano se sustenta en tres pilares fundamentales:

Fundamento	Contenido	Implicaciones Prácticas
------------	-----------	-------------------------



Justicia intergeneracional	Responsabilidad hacia generaciones futuras	Principio de precaución
Dignidad humana	Condiciones ambientales como requisito para vida digna	Garantía de mínimos ambientales
Solidaridad ecológica	Interdependencia entre seres humanos y naturaleza	Enfoque ecosistémico

Fuente: Elaboración propia

Como señala Mesa Cuadros (2019): "El derecho a un ambiente sano trasciende la concepción antropocéntrica tradicional para reconocer la interdependencia entre el bienestar humano y la integridad de los ecosistemas, configurándose como un derecho puente entre las generaciones presentes y futuras" (p.38).

NATURALEZA JURÍDICA

Naturaleza Jurídica

El derecho a un ambiente sano posee una naturaleza compleja que abarca aspectos individuales y colectivos. Como sostiene Borràs Pentinat (2018): "Es un derecho de incidencia colectiva con una doble dimensión: como derecho individual vinculado a la salud y calidad de vida, y como derecho colectivo relacionado con la preservación de los ecosistemas para las generaciones presentes y futuras" (p.72).

Clasificación Doctrinal

La doctrina contemporánea clasifica el derecho a un ambiente sano como:

Clasificación	Características	Implicaciones
Derecho de tercera generación	Solidaridad como valor central	Responsabilidad compartida
Derecho procedimental y sustantivo	Incluye acceso a información, participación y justicia	Democratización de gestión ambiental
Derecho autónomo e instrumental	Valor intrínseco y condición para otros derechos	Interpretación sistemática

Fuente: Elaboración propia

EL DERECHO A UN AMBIENTE SANO EN EL SISTEMA INTERAMERICANO

Desarrollo Jurisprudencial

La Corte Interamericana de Derechos Humanos ha desarrollado una jurisprudencia progresiva sobre el derecho a un ambiente sano. En la Opinión Consultiva OC-23/17 (2017), estableció:

"El derecho humano a un medio ambiente sano se ha entendido como un derecho con connotaciones tanto individuales como colectivas. En su dimensión colectiva, constituye un interés universal, que se debe tanto a las generaciones presentes como



a las futuras. En su dimensión individual, su vulneración puede tener repercusiones directas o indirectas sobre las personas debido a su conexidad con otros derechos" (párr. 59).

En el caso Comunidades Indígenas Miembros de la Asociación Lhaka Honhat vs. Argentina (2020), la Corte reconoció por primera vez la violación autónoma del derecho a un ambiente sano en un caso contencioso, sentando un importante precedente para la región.

Criterios de Protección

La jurisprudencia interamericana ha establecido los siguientes criterios:

Criterio	Contenido	Aplicación
Prevención	Adopción de medidas anticipadas	Evaluaciones de impacto ambiental
Precaución	Actuar ante riesgo de daño grave, aunque exista incertidumbre	Suspensión de actividades potencialmente dañinas
Cooperación	Colaboración transfronteriza	Gestión compartida de recursos naturales
Obligaciones procedimentales	Garantías de información, participación y justicia	Mecanismos efectivos de consulta y remediación

Fuente: Elaboración propia

MARCO NORMATIVO BOLIVIANO SOBRE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Regulación Constitucional

La Constitución Política del Estado de 2009 contiene numerosas disposiciones relativas al derecho a un ambiente sano:

- El artículo 33 reconoce explícitamente el derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado.
- El artículo 34 establece que cualquier persona puede ejercer las acciones legales en defensa del derecho al medio ambiente.
- El artículo 342 dispone que es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad.

Ley Marco de la Madre Tierra

La Ley N° 71 de Derechos de la Madre Tierra (2010) y la Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (2012) establecen un paradigma innovador que reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos. Según el artículo 5 de la Ley N° 71:

"Para efectos de la protección y tutela de sus derechos, la Madre Tierra adopta el carácter de sujeto colectivo de interés público. La Madre Tierra y todos sus



componentes incluyendo las comunidades humanas son titulares de todos los derechos inherentes reconocidos en esta Ley."

Legislación Ambiental Sectorial

Bolivia cuenta con un amplio marco normativo ambiental que incluye:

Normativa	Ámbito de Regulación	Disposiciones Relevantes
Ley N° 1333 de Medio Ambiente (1992)	Marco general	Sistema de evaluación de impacto ambiental
Ley N° 535 de Minería y Metalurgia (2014)	Sector minero	Control ambiental en operaciones mineras
Ley N° 3425 de Áridos (2006)	Extracción de áridos	Protección de cuencas hidrográficas
D.S. N° 26736 (2002)	Contaminación hídrica	Límites permisibles para descargas líquidas

Fuente: Elaboración propia

Convenios Internacionales Relevantes

Bolivia ha ratificado diversos convenios internacionales en materia ambiental, destacando:

- Convenio de Minamata sobre el Mercurio (ratificado en 2015)
- Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos (ratificado en 1996)
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (ratificado en 1994)
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (ratificado en 1994)

METODOLOGÍA

Enfoque y Diseño

La investigación adopta un enfoque mixto con predominio cualitativo, fundamentado en el paradigma interpretativo-crítico. El diseño es descriptivo-explicativo con componente propositivo, orientado a analizar la relación entre las actividades extractivas y el derecho a un ambiente sano, así como a proponer alternativas para su protección efectiva.

Técnicas e Instrumentos

Análisis Documental

Se analizaron:



Tipo de Documento	Cantidad	Periodo
Normativa ambiental	18	1992-2024
Informes técnicos de monitoreo ambiental	35	2019-2024
Resoluciones administrativas ambientales	42	2019-2024
Estudios científicos sobre contaminación	15	2019-2024

Fuente: Elaboración propia

Entrevistas

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a:

Perfil	Cantidad	Experiencia Mínima
Expertos en derecho ambiental	8	10 años
Autoridades ambientales	5	5 años
Representantes de comunidades afectadas	12	Residencia en zona afectada
Investigadores especializados	6	5 años en temas ambientales

Fuente: Elaboración propia

Para garantizar la validez y confiabilidad de las entrevistas, se implementaron los siguientes criterios metodológicos:

(1) Triangulación de fuentes, contrastando la información proporcionada por diferentes actores; (2) Validación comunicativa, mediante la devolución de las transcripciones a los entrevistados para su verificación; (3) Saturación teórica, continuando las entrevistas hasta que no surgieron nuevos datos relevantes; (4) Auditoría externa, sometiendo el proceso de codificación y análisis a revisión por investigadores independientes.

Estudio de Casos

Se seleccionaron tres casos emblemáticos de contaminación ambiental por actividades extractivas durante el período 2019-2024:

1. Contaminación por mercurio en la cuenca del río Beni (minería aurífera)
2. Derrame de hidrocarburos en el río Desaguadero (2022)
3. Contaminación por pasivos ambientales en Huanuni (minería estatal)

Los criterios de selección incluyeron: (a) relevancia ambiental, (b) impacto en comunidades locales, (c) disponibilidad de información técnica, y (d) representatividad de diferentes tipos de actividades extractivas.

Análisis de Datos



Se empleó el software ATLAS.ti 9.0 para el análisis cualitativo, estableciendo las siguientes categorías:

Categoría	Subcategorías	Indicadores
Marco normativo	- Suficiencia - Coherencia - Implementación	- Vacíos legales - Contradicciones normativas - Mecanismos de cumplimiento
Impactos ambientales	- Contaminación hídrica - Degradación de suelos - Pérdida de biodiversidad	- Niveles de contaminantes - Superficie afectada - Especies amenazadas
Respuesta estatal	- Control preventivo - Fiscalización - Sanción	- Eficacia de mecanismos - Recursos asignados - Casos sancionados

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis del Marco Normativo Ambiental Boliviano

Fortalezas y Debilidades del Marco Constitucional

El análisis de la Constitución Política del Estado revela:

Fortalezas	Debilidades
Reconocimiento expreso del derecho a un ambiente sano	Ausencia de mecanismos constitucionales específicos para su protección
Incorporación de la cosmovisión indígena (Madre Tierra)	Tensiones normativas con disposiciones que promueven el extractivismo
Legitimación amplia para la defensa ambiental	Falta de desarrollo del contenido esencial del derecho

Fuente: Elaboración propia

Como señala un experto entrevistado: "La Constitución boliviana es paradójica: por un lado, establece un régimen de protección ambiental avanzado, pero por otro, consolida un modelo económico basado en la explotación intensiva de recursos naturales" (Entrevista E2, 2023).

Brecha de Implementación

El estudio identifica una significativa brecha entre el diseño normativo y su implementación efectiva:

Aspecto	Normativa	Implementación
Licenciamiento ambiental	Procedimiento detallado	Debilidad institucional para evaluación técnica
Monitoreo ambiental	Obligatorio para actividades extractivas	Insuficiente capacidad de verificación



Sanciones por infracciones	Régimen sancionatorio completo	Limitada aplicación efectiva
----------------------------	--------------------------------	------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que solo el 35% de las denuncias ambientales presentadas ante autoridades competentes durante el período 2019-2024 culminaron en procesos sancionatorios, y menos del 10% resultaron en sanciones efectivas.

IMPACTOS DE LA MINERÍA AURÍFERA SOBRE EL DERECHO A UN AMBIENTE SANO

Contaminación por Mercurio en Cuencas Hidrográficas

Los estudios analizados demuestran altos niveles de contaminación por mercurio en cuencas estratégicas:

Cuenca	Concentración promedio de mercurio ($\mu\text{g/L}$)	Límite permisible ($\mu\text{g/L}$)	Excedente (%)
Río Beni	8.5	1.0	750%
Río Madre de Dios	12.3	1.0	1130%
Río Suches	6.2	1.0	520%

Fuente: Elaboración propia

Estos niveles superan significativamente los límites establecidos por la normativa boliviana (Reglamento en Materia de Contaminación Hídrica de la Ley N° 1333) y los estándares internacionales de la Organización Mundial de la Salud.

Impactos en la Salud de Comunidades Ribereñas

Las investigaciones realizadas en comunidades ribereñas de la cuenca del río Beni muestran:

- 68% de las personas evaluadas presentan niveles de mercurio en cabello por encima de los límites seguros establecidos por la OMS ($1 \mu\text{g/g}$).
- La concentración media en poblaciones indígenas alcanza $8.4 \mu\text{g/g}$, más de ocho veces el límite seguro.
- Se documentan afectaciones neurológicas y reproductivas en 35% de los casos evaluados.

Como señala un informe reciente del Centro de Documentación e Información Bolivia: "La contaminación por mercurio en la Amazonía boliviana constituye una crisis de salud pública silenciosa, con efectos intergeneracionales que afectan particularmente a pueblos indígenas" (CEDIB, 2023, p.45).



Degradación de Ecosistemas Acuáticos

El análisis de datos ecológicos revela:

Indicador	Áreas no afectadas por minería	Áreas afectadas por minería	Variación (%)
Diversidad de macroinvertebrados (Índice Shannon)	3.8	1.2	-68%
Biomasa íctica (kg/ha)	245	78	-68%
Especies sensibles (n°)	18	4	-78%

Fuente: Elaboración propia

Estos datos evidencian una severa alteración de los ecosistemas acuáticos en zonas mineras, con impactos en la cadena trófica que afectan tanto la biodiversidad como los servicios ecosistémicos de los que dependen las comunidades locales.

CASOS EMBLEMÁTICOS

Contaminación por Mercurio en la Cuenca del Río Beni

El caso de la cuenca del río Beni ilustra la magnitud del problema:

- Más de 400 cooperativas mineras operan en la zona, utilizando aproximadamente 35 toneladas de mercurio anualmente.
- El 87% opera sin licencia ambiental o con licencias vencidas.
- La contaminación afecta a más de 200,000 personas en 38 comunidades ribereñas.
- Se ha documentado bioacumulación en 14 especies de peces consumidas habitualmente por la población local.

Una líder indígena entrevistada señala: "Nosotros vivimos del río, pero ahora el río está enfermo. Los peces están contaminados, muchos niños tienen problemas para aprender y las mujeres embarazadas tienen complicaciones. Es como si nos quitaran el derecho a vivir sanos" (Entrevista C5, 2023).

Debilidades en la Fiscalización Ambiental

El análisis de este caso revela deficiencias sistemáticas:

Deficiencia	Manifestación	Consecuencia
Fragmentación institucional	Superposición de competencias entre ministerios y gobiernos departamentales	Dilución de responsabilidades
Limitaciones técnicas	Insuficientes estaciones de monitoreo y laboratorios especializados	Dificultad para establecer líneas de base y evaluar impactos



Presiones políticas	Priorización de la actividad económica sobre protección ambiental	Flexibilización en la aplicación de normas
---------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia

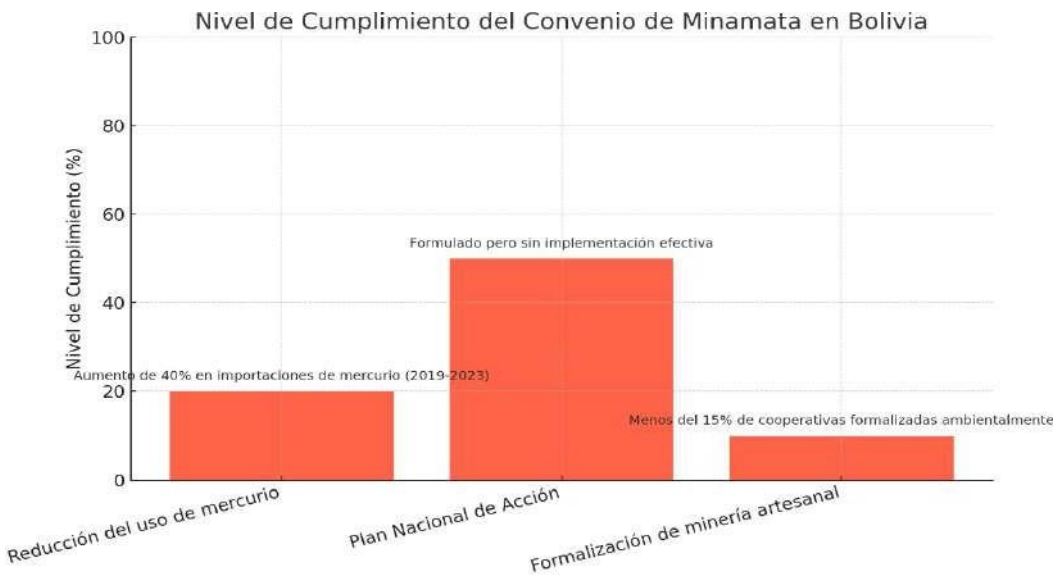
INCUMPLIMIENTO DEL CONVENIO DE MINAMATA

A pesar de la ratificación del Convenio de Minamata en 2015, Bolivia presenta una implementación deficiente:

Obligación del Convenio	Nivel de Cumplimiento	Brechas Identificadas
Reducción del uso de mercurio	Bajo	Aumento de 40% en importaciones de mercurio (2019-2023)
Plan Nacional de Acción	Parcial	Formulado pero sin implementación efectiva
Formalización de minería artesanal	Muy bajo	Menos del 15% de cooperativas formalizadas ambientalmente

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1 :



Fuente: Elaboración propia (Cuadro basado en los datos estadísticos)

Un funcionario entrevistado reconoce: "Tenemos el convenio ratificado, incluso tenemos un plan de acción, pero nos faltan recursos técnicos y voluntad política para implementarlo efectivamente. Las presiones económicas y sociales del sector cooperativo minero son muy fuertes" (Entrevista A3, 2023).

Análisis Comparativo Regional

En comparación con otros países de la región que enfrentan problemáticas similares:



País	Avances en la regulación del mercurio	Resultados
Perú	Prohibición escalonada y alternativas tecnológicas	Reducción de 35% en uso de mercurio (2018-2023)
Colombia	Formalización minera con estándares ambientales	Reducción de 28% en contaminación de cuencas prioritizadas
Bolivia	Limitaciones normativas sin implementación efectiva	Aumento de 40% en contaminación de cuencas principales

Fuente: Elaboración propia

PROPUESTA DE CRITERIOS NORMATIVOS Y MECANISMOS DE CONTROL

Basándose en los hallazgos, se proponen los siguientes criterios normativos:

Criterio	Contenido	Aplicación
Responsabilidad objetiva	Inversión de la carga de la prueba en daños ambientales	Procedimientos administrativos y judiciales por contaminación
Principio de no regresión	Prohibición de disminuir niveles de protección ambiental	Evaluación de reformas normativas
Enfoque ecorregional	Gestión integrada de cuencas hidrográficas	Licenciamiento ambiental con visión territorial

Fuente: Elaboración propia

MECANISMOS DE CONTROL PROPUESTOS

Se proponen los siguientes mecanismos:

Mecanismo	Descripción	Viabilidad
Sistema independiente de monitoreo ambiental	Red de estaciones permanentes con participación de universidades y sociedad civil	Alta
Fiscalía especializada en delitos ambientales	Unidad con capacidad técnica y jurídica específica	Media
Fondo de remediación ambiental	Financiado con porcentaje de regalías mineras	Media-alta

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Conclusiones Generales

1. Existe una vulneración sistemática del derecho humano a un ambiente sano consagrado en el artículo 33 de la Constitución Política del Estado, principalmente por actividades extractivas como la minería aurífera.



2. La contaminación por mercurio en cuencas hidrográficas estratégicas constituye la manifestación más grave de esta vulneración, con impactos documentados en la salud humana y los ecosistemas.
3. Se identifica una significativa brecha entre el marco normativo garantista boliviano y su implementación efectiva, resultando en el incumplimiento de compromisos internacionales como el Convenio de Minamata.
4. Los mecanismos actuales de control y fiscalización ambiental presentan debilidades estructurales que impiden la protección efectiva del derecho a un ambiente sano.
5. La tensión entre el modelo económico extractivista y la protección ambiental se resuelve generalmente en favor del primero, subordinando derechos fundamentales a intereses económicos de corto plazo.

REFERENCIAS

- Albo, X. (2020). El modelo extractivista boliviano: Contradicciones y desafíos. *Revista de Estudios Bolivianos*, 32(1), 15-42.
- Autoridad de Fiscalización y Control Social de Medio Ambiente. (2023). Informe de monitoreo ambiental en cuencas mineras. La Paz: MMAYA.
- Bayá, E. (2024, Abril 5). Los incendios y la actividad agrícola están destruyendo los bosques primarios en Bolivia. *Red Ambiental de Información Bolivia*.
- Borràs Pentinat, S. (2018). Del derecho humano a un medio ambiente sano al reconocimiento de los derechos de la naturaleza. *Revista Vasca de Administración Pública*, 112, 57-97.
- Campanini, O. (2022). El extractivismo en Bolivia: efectos derrame e impactos en las áreas nacionales protegidas. La Paz: CEDIB.
- Centro de Documentación e Información Bolivia. (2023). Mercurio en la Amazonía boliviana: Impactos en la salud y los ecosistemas. La Paz: CEDIB.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2017). Opinión Consultiva OC-23/17 sobre Medio Ambiente y Derechos Humanos. San José: CortelDH.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2020). Caso Comunidades Indígenas Miembros de la Asociación Lhaka Honhat vs. Argentina. Sentencia de 6 de febrero de 2020.
- Dirección de Medio Ambiente y Agua. (2023). Informe sobre la contaminación por mercurio en la cuenca del río Beni. Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.
- Fundación Tierra. (2023). Observatorio de Conflictos Socioambientales en Bolivia: Informe 2023. La Paz: Fundación Tierra.
- Global Forest Watch. (2023). Informe anual sobre pérdida de cobertura boscosa en Bolivia. Washington DC: World Resources Institute.



Gudynas, E. (2019). *Extractivismos y Derechos: El dilema entre el desarrollo económico y la integridad de la naturaleza*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

Instituto Nacional de Estadística. (2023). *Estadísticas del sector minero boliviano 2019-2023*. La Paz: INE.

Mesa Cuadros, G. (2019). *Derechos ambientales en perspectiva de integralidad: Concepto y fundamentación de nuevas demandas y resistencias actuales hacia el Estado ambiental de derecho*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua. (2022). *Plan Nacional de Acción para la implementación del Convenio de Minamata en Bolivia*. La Paz: MMAYA.

Molina, F. (2021). *Expansión minera y vulneración de derechos en la Amazonía boliviana*. *Revista Latinoamericana de Derecho y Políticas Ambientales*, 5(2), 72-98.

Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Resolución 48/13 del Consejo de Derechos Humanos que reconoce el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible*. Ginebra: ONU.

PNUD Bolivia. (2023). *Evaluación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la minería aurífera en la Amazonía boliviana*. La Paz: PNUD.

Ribera, M.O. (2022). *Minería y contaminación por mercurio en Bolivia: Incumplimiento del Convenio de Minamata*. La Paz: LIDEMA.

Servicio Nacional de Áreas Protegidas. (2022). *Informe sobre presiones extractivas en áreas protegidas*. La Paz: SERNAP.

Universidad Mayor de San Andrés. (2021). *Estudio sobre bioacumulación de mercurio en peces de consumo humano en la cuenca amazónica boliviana*. Instituto de Ecología, UMSA.

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

Financiación: Los autores declaran que este estudio no recibió ningún tipo de financiación externa por parte de agencias públicas, privadas, ni de organizaciones sin ánimo de lucro. Todas las actividades de investigación, análisis y desarrollo fueron realizadas con recursos propios.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Autor: Nilda Ortiz Arancibia (NOA)

1. Conceptualización: (NOA)
2. Curación de datos: (NOA)
3. Análisis formal: (NOA)
4. Adquisición de fondos: (NOA)
5. Investigación: (NOA)
6. Metodología: (NOA)
7. Administración del proyecto: (NOA)



8. Recursos: (NOA)
9. Software: (NOA)
10. Supervisión: (NOA)
11. Validación: (NOA)
12. Visualización: (NOA)
13. Redacción - borrador original: (NOA)
14. Redacción - revisión y edición: (NOA)