

Minería Ilegal de Oro: **impactos sobre los derechos humanos** **y la biodiversidad en la Amazonía** **Seis países reportan**





Minería Ilegal de Oro: **impactos sobre los derechos humanos** **y la biodiversidad en la Amazonía** **Seis países reportan**



Centro de Documentación e Información Bolivia
(CEDIB)



Fundación Pachamama
(Ecuador)



Fundación para el Debido Proceso
(DPLF)



Fundación Gaia Amazonas
(Colombia)



Hutukara Associação Yanomami
(Brasil)



Monitoring of the Andean Amazon Project
(MAAP)



People in Need
(PIN)



Sociedad Peruana de Derecho Ambiental
(SPDA)



SOSOrinoco
(Venezuela)

Contenido

3	Resumen ejecutivo
5	Introducción
9	Espacios geográficos enfatizados en este informe
13	Estatus jurídico de los espacios geográficos enfatizados en este informe
20	Impactos socioambientales de la minería en la Amazonía
21	Mercurio: destrucción de ecosistemas y afectaciones a la salud
33	Deforestación
37	Impactos sobre el tejido social y crisis sanitaria
41	Víctimas directas
48	Actores: crimen organizado, empresas y Estado
48	Crimen organizado
51	Empresas y cooperativas mineras
54	Estado
65	Obligaciones estatales en materia de derechos humanos y de protección ambiental con relación a la minería
66	El derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible
70	Obligaciones de derechos humanos en el marco de la minería aurífera
73	Obligaciones estatales respecto del uso, regulación, control y fiscalización del mercurio y otras sustancias tóxicas utilizadas en la minería ilegal
76	Obligaciones procedimentales de los Estados en el marco de actividades que tienen un impacto ambiental, incluidas las actividades extractivas
78	Impactos diferenciados de la minería ilegal para pueblos indígenas y otros grupos especialmente vulnerables a este fenómeno
81	Conclusiones
83	Recomendaciones
86	Referencias y bibliografía citada y consultada

Resumen ejecutivo

Este informe, elaborado por varias organizaciones de seis países amazónicos (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), aborda los impactos de la minería ilegal de oro en la Amazonía, enfocándose en sus efectos devastadores sobre los derechos humanos y la biodiversidad. La Amazonía, una de las regiones más biodiversas del mundo, es hogar de numerosos pueblos indígenas que dependen de sus recursos. Sin embargo, la minería ilegal de oro ha acelerado la destrucción de sus ecosistemas, generando graves consecuencias ambientales y sociales. Cada país participante en el informe reporta los impactos en áreas geográficas específicas dentro de sus respectivas regiones amazónicas. El mismo patrón de destrucción se repite en todas estas áreas. Aunque muchas de las áreas afectadas están legalmente protegidas como territorios indígenas o áreas protegidas, la falta de aplicación efectiva de las leyes ha permitido que la minería ilegal prospere. La minería ilegal utiliza mercurio para extraer el oro, contaminando ríos y destruyendo ecosistemas vitales. Los efectos además incluyen deforestación, pérdida de biodiversidad, alteración de ciclos hidrológicos y muy especialmente daños a la salud de las poblaciones indígenas y locales, que dependen de los recursos locales. El mercurio se acumula en los peces, que son una fuente principal de alimento para estas comunidades, causando graves problemas de salud. Los pueblos indígenas y las comunidades locales son las principales víctimas de la minería ilegal, enfrentan desplazamientos forzados, violencia, pérdida de sus territorios,

y graves problemas de salud ocasionados por el mercurio. Además, los defensores ambientales y periodistas que denuncian esta situación están bajo constantes amenazas y peligros. La minería ilegal en la Amazonía está controlada en muchos casos por redes criminales, facilitadas por la corrupción y la falta de presencia estatal. Los Estados tienen el deber de prevenir, mitigar y sancionar los daños ambientales y las violaciones de derechos humanos derivados de actividades extractivas, como la minería ilegal de oro. Deben adoptar marcos normativos que regulen y fiscalicen las actividades extractivas, incluida la minería ilegal, prevenir y mitigar sus impactos negativos, garantizar el acceso a la justicia y proteger a los pueblos indígenas, comunidades locales y defensores ambientales. Además, se destaca el uso de mercado negro de mercurio en la minería ilegal, lo cual representa un desafío adicional para los Estados. El Convenio de Minamata, que regula el uso de mercurio, ha sido ratificado por muchos de los países analizados, pero su aplicación sigue siendo débil. Entre otras políticas se recomienda fortalecer la cooperación entre los países amazónicos para coordinar esfuerzos de monitoreo y sanciones a nivel regional, priorizar la demarcación y titulación de territorios indígenas, establecer sistemas para rastrear y reducir progresivamente el uso de mercurio, e impulsar la participación indígena en la toma de decisiones sobre políticas ambientales y de conservación, respetando sus conocimientos y prácticas culturales.

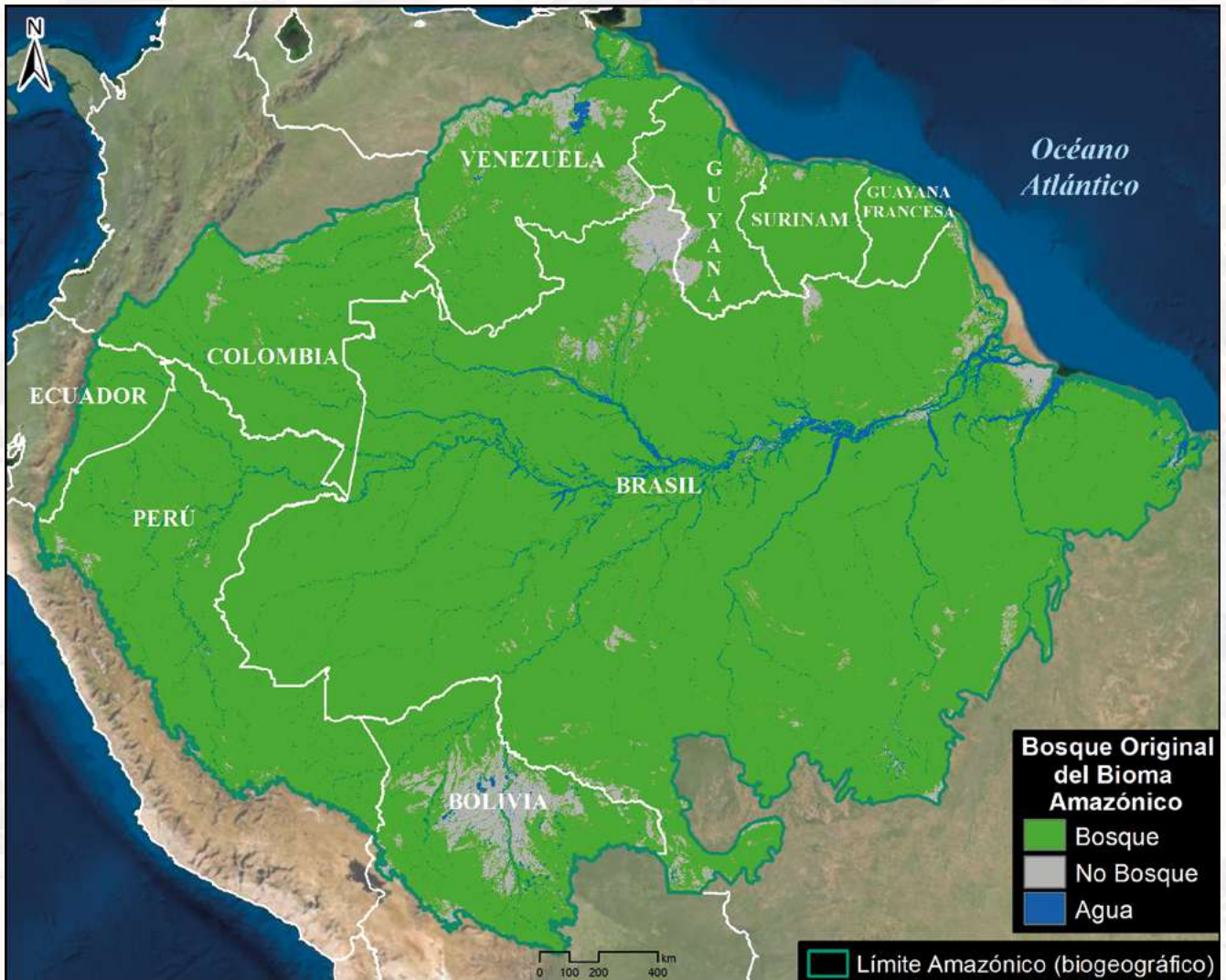


Figura 1. Límites geográficos del bioma Amazónico, según la perspectiva ecológica y biogeográfica.
Fuente: MAAP, 2022.

Introducción

A efectos de esta publicación, la Amazonía se considera desde una perspectiva ecológica y biogeográfica (Hylea amazónica) como el gran continuo o manto de selvas que abarcan tanto la cuenca del río Amazonas, como gran parte de la cuenca del río Orinoco y de las formaciones boscosas del Escudo Guayanés (Figura 1). Esta inmensa región, con cerca de 7.640.665 Km², constituye el bioma más biodiverso del mundo, que alberga aproximadamente el 10% de todas las especies de plantas vasculares y animales vertebrados conocidas hasta el momento en el planeta. Las estimaciones (en general subestimadas y/o sesgadas hacia la Amazonía brasileña) apuntan a una riqueza de especies de cerca de 50.000 plantas vasculares, al menos 2.406 peces, 427 anfibios, 371 reptiles, 1.300 aves y 425 mamíferos, todas concentradas en tan solo el 0,5% de la superficie total de la Tierra. Aunado a ello, la Amazonía mantiene una diversidad cultural impresionante. Es el hogar de cerca de 47 millones de personas, de las cuales alrededor de 2,2 millones forman parte de cerca de 410 grupos étnicos distintos, incluidos 80 grupos que permanecen en aislamiento voluntario, todos ellos con lenguas habladas y cosmovisiones distintas (Panel Científico por la Amazonía, 2021).

Por otra parte, la región es un importante sumidero de carbono, estimándose que almacena una cantidad de carbono equivalente a entre 15 a 20 años de emisiones globales de CO₂ (150 a 200 Pg C), lo que evidencia su crucial papel en la regulación del clima global (IPCC, 2021). Del mismo modo, la Amazonía representa el 20% del agua dulce del

planeta, lo que en sí mismo constituye uno de los recursos fundamental para la vida, cuyo adecuado uso no es sólo imprescindible para la creciente población que alberga la región y que se beneficia directamente, sino que es decisiva en el mantenimiento de la estabilidad del planeta, afectando el equilibrio gravitacional y el flujo de las corrientes marinas continentales (Bernal *et al.*, 2009).

No obstante las consideraciones de región única, insustituible, megadiversa e invaluable, la Amazonía se encuentra gravemente amenazada. El Panel Científico para la Amazonía (PCA) señala en su informe de 2021 que alrededor del 65% de las especies endémicas de la región se encuentran clasificadas bajo alguna categoría de riesgo en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable), advirtiendo que este porcentaje se encuentra muy por encima del riesgo mundial estimado en 47% para los países tropicales (Pitman y Jørgensen, 2002 citado en Panel Científico por la Amazonía, 2021).

La deforestación, la degradación de los bosques y el cambio climático están poniendo en grave peligro la funcionalidad de los ecosistemas amazónicos y disminuyendo la resiliencia de un bosque que por más de 65 millones de años pudo responder a la variabilidad climática. Flores *et al.* (2024) combinaron información espacial sobre diversas perturbaciones, y estimaron que para 2050, entre el 10% y el 47% de los bosques amazónicos estarán expuestos a perturbaciones compuestas que pueden desencadenar

transiciones ecosistémicas inesperadas y potencialmente exacerbar el cambio climático regional.

La deforestación en la Amazonía es producto de la creciente presión que ejerce la densidad poblacional, la extracción de recursos naturales, el desarrollo de infraestructura y los cultivos ilícitos, entre otros determinantes (Davidson *et al.* 2012). La minería de oro, una actividad productiva que ha experimentado un auge en las últimas décadas, ha exacerbado la deforestación y genera otra serie de impactos negativos sobre los ecosistemas, las comunidades locales y los derechos humanos (Espinosa y Beyeler, 2021). La utilización de mercurio en los procesos de extracción, por ejemplo, contamina los ríos y afecta la salud de las poblaciones indígenas y locales, causando graves problemas de salud pública (Bell *et al.*, 2021).

Este informe se centra en los impactos de la minería ilegal de oro en general en seis países amazónicos (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela), y busca visibilizar los impactos severos de esta actividad en la Amazonía y en las comunidades que la habitan, analizando casos concretos que ilustran la magnitud de la problemática. A través de una revisión de la literatura técnica y científica, se documentan algunos efectos de la minería de oro sobre la biodiversidad y los derechos humanos de las comunidades indígenas y locales. Para el efecto, En algunos casos, este informe, aunque está centrado en la minería ilegal, hace referencia a distintos tipos de minería: artesanal, industrial, pequeña o mediana escala, en cuyos casos se hace esto para los fines de ilustrar los efectos o impactos de la minería de oro en los países examinados. En el caso de mencionar tipos de minería de oro distinta a la actividad minera ilegal, se indicará de forma expresa.



Transformación total de la ribera y curso del río Mapiri, Municipio Mapiri, Bolivia. CEDIB.



Espacios geográficos enfatizados en este informe

Para la realización de este informe, cada organización de los seis países participantes elaboró una contribución centrándose en el espacio geográfico en el que actúan, y sobre el cual su opinión experta mostraba los principales efectos de la minería legal e ilegal sobre el entorno amazónico. Esta información ayuda a dimensionar los inocultables efectos que la minería desencadena sobre el equilibrio socioambiental en la región, ayudando a analizar las consecuencias actuales y futuras y a pensar en acciones para evitar cambios irreversibles que con seguridad perjudicarán el equilibrio global (Figura 2).

En **Bolivia** se hace referencia principalmente a la parte media de la cuenca del río Beni y la cuenca del río Madre de Dios, al norte del país. Esta zona es considerada como una de las más biodiversas del continente, y en ella se encuentra el corredor de conservación Madidi–Pilón Lajas–Apolobamba–Cotapata, en donde se han identificado 57 especies endémicas (12% reptiles, 7% mamíferos, 25% aves y 56% anfibios), así como 13 especies “en peligro” (2 de anfibios, 7 de aves, 4 de mamíferos) y 7 especies “en peligro crítico” (5 de anfibios y 2 de aves) (WCS et al., 2020). La zona además alberga 26 territorios indígenas originarios campesinos (TIOC) titulados o solicitados. La mayor parte de ellos corresponden a pueblos indígenas cuya forma de vida está estrechamente articulada a los ríos, el bosque y la biodiversidad en esos territorios.

En el caso de **Brasil**, la información y datos que se proveen se centran en el Territorio Indígena

Yanomami, en los estados de Amazonas y Roraima, adyacente a la frontera con Venezuela, uno de los ecosistemas más ricos y complejos del planeta. La Tierra Indígena Yanomami es una vasta área de floresta o selva amazónica, con más de 9 millones de hectáreas (90.000 km²), que alberga una gran diversidad de especies. Aunque no se dispone de cifras exactas sobre el número total, se estima que la región alberga más de 1.000 especies de plantas y más de 300 de aves, y se han registrado alrededor de 150 de mamíferos, así como una diversidad significativa de reptiles y anfibios (Albert, 1999). Este territorio además desempeña un papel esencial en la regulación climática regional. En él está establecido principalmente el pueblo Yanomami, compuesto por diferentes grupos, que mantienen una relación profunda con esta tierra, sostenida por prácticas tradicionales que respetan y preservan el medio ambiente.

Colombia centra su reporte en la Amazonía oriental colombiana, que comprende los departamentos de Vaupés, Amazonas y Guainía, los cuales son fronterizos con Venezuela, Brasil y Perú. Los territorios de estos departamentos tienen una superficie aproximada de 22.603.000 hectáreas (226.030 km²), donde habitan decenas de pueblos indígenas. Alberga las coberturas de bosque húmedo tropical mejor conservadas del país¹, y una diversidad biocultural

¹ Se estima que los territorios indígenas de esta subregión amazónica colombiana han perdido apenas el 0,7% de su cobertura forestal en los últimos 38 años, gracias al manejo de estos pueblos (Mapbiomas y RAISG, 2023).

extraordinaria, siendo un territorio muy heterogéneo. En el caso de Guainía se trata de un territorio de frontera entre la Orinoquía y la Amazonía, con toda la diversidad biológica y cultural que ello conlleva. Cárdenas *et al.* (2019) informan que para la cuenca del Río Apaporis (departamentos de Guaviare, Caquetá, Vaupés y Amazonas) se han contabilizado al menos 1.133 especies de flora, dentro de las cuales 51 son endémicas del país y se encontraron 10 nuevas especies para la ciencia. También se reportan 256 especies de arácnidos, 160 de mariposas diurnas, 101 especies de peces (correspondientes al 10% de especies del bioma amazónico colombiano), 40 especies de anfibios, 34 de reptiles, 273 de aves (15% de aves que hay en el bioma amazónico colombiano), 44 especies de murciélagos y 38 especies de mamíferos medianos y grandes, incluyendo algunas amenazadas como el jaguar, la danta, la nutria y el perro de agua. En esta región colombiana hay aproximadamente 51 pueblos indígenas con 41 lenguas diferentes que pertenecen a su vez a las familias lingüísticas Tukano oriental, Arawak y Maku Puinave. Por ejemplo, el territorio indígena del Yaigójé Apaporis es habitado y gestionado por comunidades pertenecientes a los grupos étnicos Tanimuca, Letuama, Macuna, Yauna, Yujup, Cabillari, Gente de Día, Tuyuca, Majiña y Gente de Leña.

Por su parte, **Ecuador** provee información de todas sus Provincias amazónicas: Sucumbíos, Orellana, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe, lo que representa cerca del 48% del país, alrededor de 120.000 km². Esta región ha sido catalogada como una de las más diversas en términos de flora y fauna del mundo. En ella se han inventariado 7.000 especies de plantas vasculares, 183 de mamíferos, 761 de aves, 219 de reptiles, 285 de anfibios y 655 de peces. La riqueza de los ríos amazónicos es tan notable, que en la cuenca del Napo se conoce la existencia de 473 especies y 225 géneros, cifras que exceden a las reportadas en cualquier otro sistema hidrográfico de tamaño similar

en el mundo (STCTEA, 2021). La Amazonía ecuatoriana es el territorio ancestral de los pueblos Siona, Cofán, Secoya, Huaorani, Shuar, Achuar, Sapara, Andoa, Shiwiar, Quijos y Kichwa Amazónica, mismas que poseen un territorio de ocupación, historia, lengua y tradiciones comunes (Arias *et al.*, 2012).

En **Perú**, la Amazonía abarca una superficie total de 78.282.060 hectáreas (782.820,6 km²), área equivalente al 60,9% del territorio nacional (IBC, 2009). Esta región abarca en su totalidad los departamentos de Loreto, Ucayali y Madre de Dios, y de forma parcial a los departamentos de Amazonas, Cajamarca, Huancavelica, La Libertad, Pasco, Piura, Puno, Ayacucho, Junín, Cusco, San Martín y Huánuco (IBC, 2009), es decir 15 de los 24 departamentos que conforman el país,² haciendo frontera con Ecuador, Colombia, Brasil y Bolivia. De acuerdo con lo referido por Villacorta *et al.* (2007), en esta extensa región han sido registradas unas 7.372 especies de plantas superiores, 262 de anfibios, 180 de reptiles, 806 de aves y 293 de mamíferos, lo que se corresponde al 43%, 65%, 46%, 44%, y 63%, respectivamente, del total nacional inventariado, cifras que van en aumento por el descubrimiento de especies nuevas. A ello se suman las 14.701 muestras de recursos fitogenéticos y 7.328 muestras de ADN zoogenético conservados en el banco de germoplasma. De igual forma, se tiene que al 2011 se identificó que la Amazonía peruana alberga más de 800 especies de peces, equivalente al 82% del total de especies registradas en aguas continentales del país (Ortega *et al.*, 2010).

En **Venezuela**, el espacio sobre el cual se reporta corresponde a la región Guayana, definida por Huber (1995) e integrada por los estados Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro, sin considerar el Territorio Esequibo. Esta región representa el 49,5% (453.915

² En Perú existen un total de 24 departamentos y 1 provincia constitucional.

Km²) del territorio emergido venezolano (916.445 km², sin incluir el Esequibo) y abarca fronteras con Colombia, Brasil y Guyana. Esta inmensa región incluye la fracción venezolana de la cuenca amazónica (unos 41.956 km²) (Rojas y Castaño, 1990), más de la mitad (58%) de la cuenca orinoquense venezolana (Lasso *et al*, 2010) y alrededor del 45% de la superficie del Escudo Guayanés (Huber, 1995). La Guayana venezolana no solo es una zona muy rica en número de especies, sino también una de las zonas de mayor endemividad del país y de todo el norte de Sur América. De las 9.411 especies de flora vascular conocidas, 2.136 (22,7%) son endémicas para la Guayana venezolana. En relación con la fauna de vertebrados, más del 50% de las especies reportadas para Venezuela se encuentran en la región Guayana. Por ejemplo, de las 360 especies de anfibios conocidas de Venezuela, 195 (54,2%) están presentes en la región Guayana, y 65 son endémicas. Una especial mención debe hacerse sobre la ictiofauna continental venezolana de la región Guayana, con 960 especies. Por ejemplo, sólo en el Parque Nacional Canaima se han registrado 119 especies (40%) de la ictiofauna conocida para toda la cuenca del Caroní, de las cuales 55 se consideran endémicas; es decir, el 45% de la ictiofauna de Canaima es endémica. Finalmente, la Guayana venezolana está muy lejos de ser homogénea ecológicamente hablando, por el contrario, presenta una muy elevada variedad de ecosistemas,

con diferentes tipos de bosques, sabanas, herbazales, arbustales y vegetación saxícola que dan soporte a la gran biodiversidad encontrada, algunos de los cuales son únicos del país (Riina y Huber, 2003). Desde el punto de vista sociocultural y étnico, la Guayana venezolana concentra la mayor diversidad del país, en una multiplicidad de poblaciones criollas, afrodescendientes e indígenas, alcanzando estas últimas más de 1.500 comunidades de 30 pueblos indígenas, de las familias lingüísticas Caribe, Arawaka, Sáliva, Yanomami, Guajibo, Tupi e Independiente. Los pueblos indígenas que habitan la región son: Akawayo, Arawak, Arutani, Baniva, Baré, Eñepa, Inga, Jivi, Jodi, Kariña, Kubeo, Kurripako, Mako, Makushi, Mapoyo, Pemón, Piapoko, Puinave, Sáliva, Sanema, Sapé, Shiriana, Uwottüja (Piaroa), Wapishana, Warao, Warekena, Yanomami, Yavarana, Yekwana, Yeral (INE, 2015).

Además, existen grupos entre los Uwottüja (Piaroa), Jodi y Yanomami, que se encuentran en condición de aislamiento voluntario o contacto inicial, lo que les hace particularmente vulnerables a las presiones externas directamente sobre ellos, su territorio y sus recursos (Poleo, 2022). El total de población que habita en los tres estados es de 1.725.120 personas. La población indígena suma un total de 172.543 personas, lo que representa el 10,3% del total de la población de los tres estados y el 24% de la población indígena nacional (INE, 2015).

Medio Putumayo Algodón, Departamento de Loreto, Perú. Diego Pérez, SPDA.



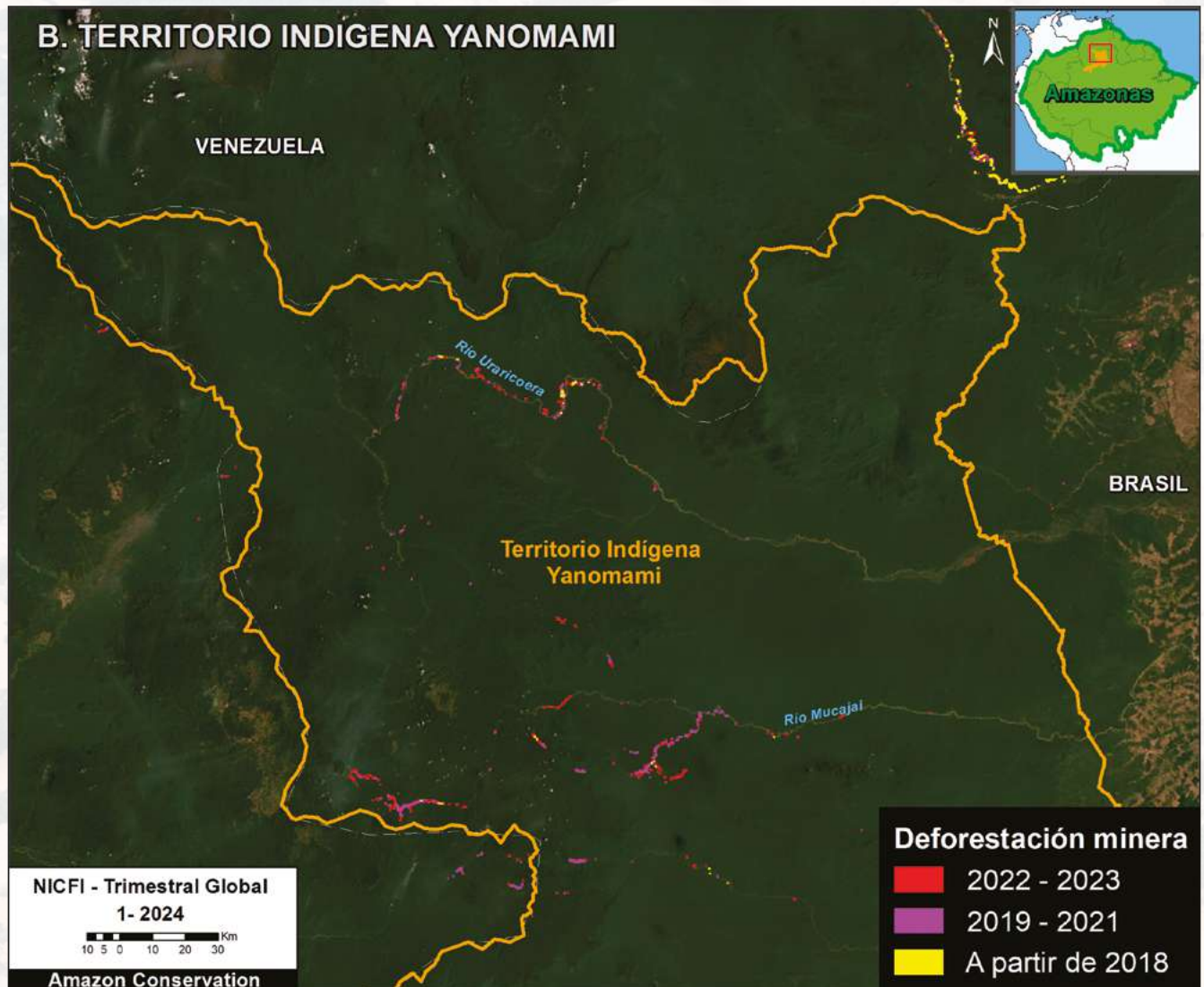


Figura 3. Expansión minera en el Territorio Indígena Yanomami. Brasil.
Fuente: MAAP, 2024.

Estatus jurídico de los espacios geográficos enfatizados en este informe

En **Bolivia** la cuenca del río Beni se sobrepone con 6 áreas protegidas de nivel nacional (Manuripi, Madidi, Apolobamba, Pilón Lajas, Cotapata, Tunari), 5 de nivel departamental y 7 de nivel municipal. En el caso de las áreas protegidas de nivel nacional, varias de ellas forman parte de una de las zonas más biodiversas del continente como es el corredor de conservación Madidi-Pilón Lajas-Apolobamba-Cotapata. Además, en las cuencas de los ríos Beni y Madre de Dios existen 26 TIOC consolidados o solicitados (Ministerio de Planificación del Desarrollo, 2005). Además es necesario precisar que la zona intangible y de protección integral del Parque Nacional Madidi, debe considerarse como espacio de protección especial para el pueblo indígena no contactado Toromona.

El espacio considerado para este informe es el Territorio Indígena Yanomami, una de las tierras más grandes de **Brasil**, abarcando aproximadamente 96.650 km² de selva tropical³. Este territorio es reconocido oficialmente por su importancia en la protección de la biodiversidad y la cultura indígena Yanomami, con más de 250 comunidades y grupos aislados, sumando más de 27,000 habitantes⁴. Este territorio no solo es significativo por

su tamaño, que es aproximadamente el doble del tamaño de Suiza, sino también porque representa el mayor territorio indígena selvático en Brasil⁵. Legalmente, el reconocimiento de este territorio es fundamental para la protección de los derechos de los yanomami. A pesar de su estatus como tierra indígena, recientemente, el territorio ha sido objeto de abandono por parte del gobierno Bolsonaro, lo que ha llevado a una crisis humanitaria en varias de sus comunidades⁶ –principalmente las ubicadas en los ríos Uraricoera, Mucajaí, Couto Magalhães e Catrimani, largamente explotados por mineros ilegales.

Según el Instituto Socioambiental⁷, Brasil tiene 534 tierras indígenas homologadas o reservadas por la Presidencia de la República. Durante los años de 2019-2022, el incremento del *garimpo* en tierras indígenas fue muy grande (Figura 3). En 2020 el área bajo minería era 6 veces mayor que la que había en 1985, pasando de 31.000 a 206.000 hectáreas (MapBiomias, 2021).

Gran parte de la Amazonía oriental de **Colombia** se encuentra titulada colectivamente a pueblos indígenas. Existen además diversos tipos de áreas protegidas como parques nacionales naturales y reservas naturales, las cuales en

³ <https://pib.socioambiental.org/es/Povo:Yanomami>

⁴ [https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-08/maior-terra-indigena-do-brasil-yanomami-contabiliza-27152-pessoas#:~:text=A%20Terra%20Ind%C3%ADgena%20Yanomami%20\(AM,Geografia%20e%20Estat%C3%ADstica%20\(IBGE\);https://brazil.iom.int/es/news/en-el-corazon-de-la-amazonia-fortaleciendo-los-esfuerzos-para-la-prevencion-de-enfermedades-con-las-comunidades-indigenas-yanomami-en-brasil](https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-08/maior-terra-indigena-do-brasil-yanomami-contabiliza-27152-pessoas#:~:text=A%20Terra%20Ind%C3%ADgena%20Yanomami%20(AM,Geografia%20e%20Estat%C3%ADstica%20(IBGE);https://brazil.iom.int/es/news/en-el-corazon-de-la-amazonia-fortaleciendo-los-esfuerzos-para-la-prevencion-de-enfermedades-con-las-comunidades-indigenas-yanomami-en-brasil)

⁵ <https://preview.survival.es/indigenas/yanomami>

⁶ <https://coicamazonia.org/los-yanomamis-luchan-por-sus-vidas-y-territorios-en-la-amazonia-brasilera/>

⁷ Instituto Socioambiental. Terras Indígenas no Brasil. Disponible en <https://terrasindigenas.org.br/>. Acceso en 13 sep. 2024.

algunos casos se traslapan o se han constituido sobre porciones de terreno bajo titularidad colectiva indígena. De igual manera, desde 1959 una buena parte de este territorio fue declarado Reserva Forestal. De las 50.345.527,11 de hectáreas que tiene la Amazonía colombiana según la Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG) (2024), 27.413.940 están tituladas de forma colectiva a pueblos indígenas (equivalente al 54,45% del territorio). Por otro lado, las áreas protegidas en todas sus subcategorías suman un total de 11.631.194,46 hectáreas, para un total de 23,10% de la Amazonía.

Con relación a la superposición de territorialidades indígenas con áreas protegidas, el caso del Resguardo Indígena Yaigojé Apaporis, es emblemático. Ante la titulación minera inconsulta de parte de su territorio, incluyendo sitios sagrados, para explotación de oro a cielo abierto, la comunidad tomó la decisión de trabajar con Parques Naturales Nacionales para la creación de un área protegida, blindada ante las titulaciones inconsultas. Tras una disputa judicial, la Corte Constitucional de Colombia (2014) declaró la legalidad del Parque y ordenó investigar la conducta de la empresa minera. En los últimos años, el gobierno nacional ha identificado minería ilegal o ilícita de aluvión en los ríos que delimitan o atraviesan los Parques Nacionales Naturales Puinawai, Puré, Cahuinarí y Amacayacu (Ministerio de Minas y Energías–MinMinas, 2022).

Actualmente, catorce de los territorios indígenas están en tránsito a convertirse en Entidades Territoriales Indígenas en Vaupés, Amazonas y Guainía. Es decir, están en proceso legal para hacer parte de la estructura funcional y administrativa del Estado colombiano, con base en el decreto ley 632 de 2018, el cual desarrolla el artículo transitorio 56 de la Constitución Política de 1991, y es aplicable justamente a las áreas no

municipalizadas de los tres departamentos. En tal sentido, los pueblos indígenas de la Amazonía oriental colombiana tienen una apuesta política de reconocimiento de sus formas de gobierno con base en sistemas de conocimiento y de manejo ambiental y territorial propios.

En la Amazonía de **Ecuador**, las áreas asignadas a la minería artesanal y pequeña minería ocupan aproximadamente 225.262,4 hectáreas distribuidas en 1664 concesiones, en seis provincias amazónicas, concentrándose principalmente en las provincias de Zamora Chinchipe, Morona Santiago y Napo. Estas se encuentran generalmente cerca de las orillas de los ríos que descienden de los Andes y en la Cordillera del Cóndor.⁸ Muchas están cercanas a áreas naturales protegidas e incluso se internan en territorios indígenas. Estos datos son relativos a la minería “legal”, pero debe considerarse que la poca presencia del Estado en términos de control, facilita la proliferación de actividades mineras ilegales e informales, las cuales conviven con los espacios legales.

La provincia amazónica ecuatoriana con más concesiones es Zamora Chinchipe, con más del 63% de las concesiones mineras, seguida por Morona Santiago con el 20%, Napo con el 9% y Sucumbíos con el 6%. Esto se ve reflejado en el nivel de extracción de oro. Según datos del Ministerio de Minería (2016: 292) en el período 2005-2014, la producción de oro del país se incrementó once veces, siendo las provincias más importantes El Oro, Azuay y Zamora Chinchipe. Esta última produjo 2.730.997,51 gramos de oro que representan 92,53% de la producción de oro en la Amazonía ecuatoriana.

⁸ De las formas de extracción de oro, la más común es la aluvial que se explota con motobombas, dragas y mini dragas. En la provincia de Zamora Chinchipe y Napo, se explotan también depósitos de veta con dinamita y martillos hidráulicos.

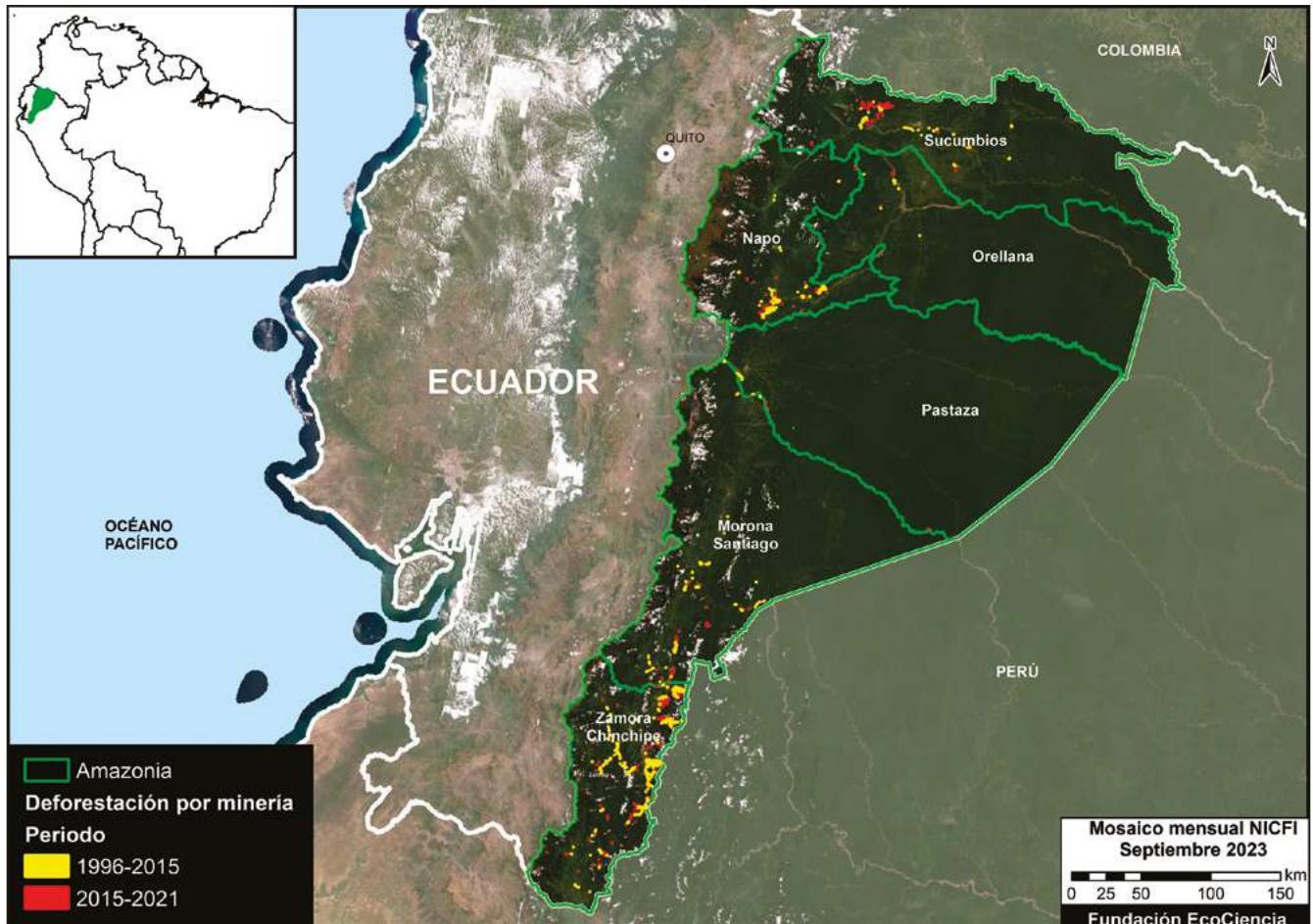


Figura 4. Expansión minera en el Amazonas Ecuatoriano. Fuente: MAAP, 2023.

La mayor concentración de puntos de minería ilegal se da principalmente en las provincias de Morona Santiago, Napo y Zamora Chinchipe. Los mineros ilegales han desarrollado mecanismos de alerta y de rápida movilización para evadir los controles y continuar con sus actividades, por ello, en muchos casos se ubican cerca de las fronteras internacionales, ya que esto contribuye a construir ese cerco de impunidad (Figura 4).

Muchas de las concesiones de minería pequeña y artesanal colindan con los límites de las áreas naturales protegidas, ocupando la parte que debería estar destinada para la zona de amortiguamiento,

en las que se supone que el uso de la tierra debería ser restringido para otorgar una franja adicional de protección al área protegida. En muchas áreas protegidas es evidente que los límites se adaptaron para poder garantizar la concesión minera, sin considerar la zona de amortiguamiento. Navarro *et al.* (2003:16), recuerda que estas zonas limítrofes o de amortiguación con las áreas protegidas deben disminuir gradualmente la intensidad de uso e impacto negativo de las actividades antropogénicas, hasta llegar a una zona de intensidad de uso cero a casi cero, que corresponde a las zonas núcleo de las áreas protegidas, además de fomentar el desarrollo

económico de las poblaciones locales sin que esto implique que las zonas de amortiguamiento se conviertan en focos atractivos para el establecimiento de nuevos asentamientos humanos descontrolados como los que promueve la minería.

Son nueve las áreas naturales pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP), que se ven amenazadas por la cercanía de las concesiones mineras antes indicadas: Parques Nacionales Cayambe Coca, Sumaco Napo Galeras, Río Negro-Sopladora, Podocarpus y Yacuri; Reservas Biológicas El Quimi y Cerro Plateado; Reserva Ecológica Cofán Bermejo, y Refugio de Vida Silvestre El Zarza. En áreas como El Quimi y la Sopladora los cortes en sus límites son tan simétricos, que parecería que fueron adaptados para que se puedan otorgar esos terrenos en concesión minera. El Zarza es una reserva que se ve amenazada por la pequeña y la gran minería, ya que limita con el proyecto mega minero Fruta del Norte. Por último, el Parque Nacional Yacuri es el único caso donde existen concesiones que funcionan dentro del área protegida.

Con relación a los territorios indígenas, actualmente existen 61.326,6 hectáreas concesionadas dentro de los territorios indígenas, lo que representa el 27,22% de las concesiones otorgadas en la Amazonía del Ecuador, esto quiere decir que la cuarta parte de las concesiones de minería pequeña y artesanal están insertadas dentro de territorios indígenas. Esto sin duda afecta negativamente a las comunidades en sus formas de vida y dificulta sus procesos de autonomía y autodeterminación. Adicionalmente a esto, sea dentro o en las periferias de los territorios indígenas, hay una molestia generalizada entre las organizaciones indígenas, las cuales denuncian que ninguna de las concesiones otorgadas dentro de sus territorios ha conllevado una implementación de la consulta y consentimiento previo, libre e informado.

En la Amazonía **peruana** las áreas naturales protegidas abarcan una extensión de 16,2 millones de hectáreas; 2,16 millones de hectáreas corresponden a 10 reservas comunales gestionadas en coordinación entre organizaciones o pueblos indígenas y el Estado, las cuales tienen como objetivo proteger la flora y fauna silvestre en beneficio de las poblaciones rurales vecinas. Esto debido a que el Perú es un país que debe identificarse como indígena.

En Perú, aproximadamente 200.000 personas pertenecen a algún pueblo indígena amazónico, de los cuales aproximadamente 7.500 personas pertenecen a 25 pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial. De los 55 pueblos indígenas que hay en el país, 51 son de la Amazonía (Ministerio de Cultura, 2024a; INEI, 2018). Asimismo, en la Amazonía se han reconocido derechos territoriales a estos pueblos siendo que a diciembre de 2022 existen 1.585 comunidades nativas tituladas (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Agrario -MIDAGRI-, 2023) y 8 reservas territoriales e indígenas para proteger a pueblos indígenas en aislamiento y contacto inicial, lo cual representa el 3.6 % del territorio nacional (Ministerio de Cultura, 2024b).

En los últimos 15 años la minería ilegal ha recrudecido exponencialmente en el Perú, con incidencia principalmente en la selva amazónica (Hurtado & Castro, 2024) en 6 departamentos y 15 de sus provincias (Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible, 2023). En 2022 solo en el departamento de Madre de Dios se identificó un aproximado de 1.088 operaciones de minería ilegal, de las cuales 45,8 % tenían incidencia en comunidades nativas, un 32,9 % en cuerpos de agua, 18 % en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas, y un 0,03 % fuera del corredor minero (Figura 5), (Conservación Amazónica/ Proyecto Prevenir USAID, 2022).

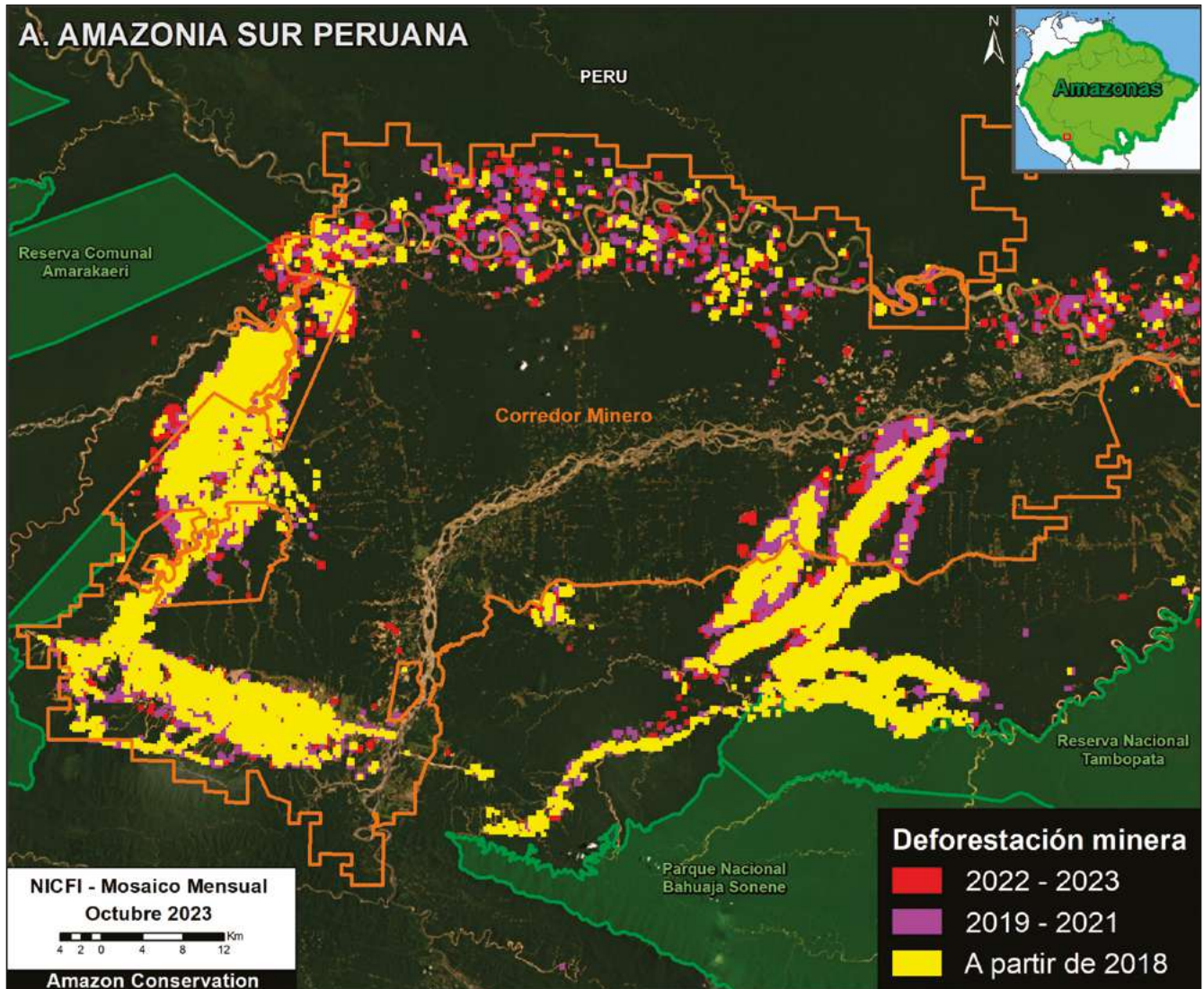


Figura 5. Expansión minera en la Amazonía Sur del Perú.
Fuente: MAAIP, 2024.

En **Venezuela**, la región Guayana/Amazonía está cubierta con 41 “áreas bajo régimen de administración especial” (ABRAE) con distintos objetivos. De acuerdo a la Ley Orgánica de Ordenación del Territorio, estas áreas se definen como espacios del territorio nacional que se encuentran sometidas a un régimen especial de manejo. De ellas, 8 son Parques Nacionales, 19 Monumentos Naturales, 2 Reservas de Biosfera, 3 Reservas Forestales, 5 Áreas

Boscosas, 1 Reserva Nacional Hidráulica, 2 Zonas Protectoras, y 1 Reserva de Fauna Silvestre. De estas 41 áreas, 30 son áreas naturales protegidas según se definen en el Convenio de Diversidad Biológica; y todas ellas, salvo tres, están siendo afectadas por la minería ilegal. Sin embargo, en ninguna de ellas se contempla la minería como actividad permitida, más aún, en todos los casos la actividad es contraria a sus objetivos de creación y a las leyes especiales

bajo las cuales han sido creadas. De manera que la mayor parte de la Guayana venezolana debería ser una región sin minería. Adicionalmente, un particular régimen de prohibición de cualquier tipo de actividad minera existe para el estado Amazonas, desde 1989. En el caso del estado Bolívar, esta actividad solo sería legalmente posible en aquellas áreas bajo un régimen de administración ordinario, el cual se circunscribe a una franja al norte del estado.

La región que sufre los mayores impactos de la minería corresponde con la Reserva Forestal de Imataca (Figura 6). Esta había sido invadida por la minería, cuya legalización mediante una interpretación forzada de la ley desató una gran controversia en 1997. En forma írrita, esta actividad fue nuevamente legalizada en el plan de ordenamiento del año 2004 (SOSOrinoco, 2023c). Este mismo principio de fraude a las disposiciones legales es lo que ha permitido la imposición de un modelo extractivista al sur del Orinoco, haciendo ineficaces los esfuerzos de hacer cumplir las disposiciones que establece la ley.

Lo que terminó de configurar la política extractivista fue la declaratoria de la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional “Arco Minero del Orinoco” (AM), que reserva y privilegia el desarrollo de actividades mineras en 111.843,70 Km², en la franja norte del estado Bolívar (Venezuela, 2016). Esta designación formalizó una política donde la minería es considerada no solo la principal, sino la única actividad económica deseable, desnaturalizando todas las que allí se realizaban

y negando el potencial para el desarrollo de otras, bajo una perspectiva sostenible. Esto proporcionó un marco de aparente legalidad a toda la minería ilegal que se desarrollaba, pero ahora protegida por el gobierno. Este esquema constituye el elemento fundamental de la política minera, con la incorporación de la pequeña y mediana minería, de baja inversión y bajos niveles tecnológicos, como socios productivos baratos y descartables, que colocan a la disposición del gobierno la mayor proporción de su producción minera. Pero además, este esquema, con todos sus impactos socioambientales, no solo afecta al espacio delimitado del AM, sino que impacta todo el sur de Venezuela.

En la región Guayana/Amazonía venezolana existen más de 1.500 comunidades de 30 diferentes pueblos indígenas. Todos con derecho a la propiedad de sus tierras, sin embargo, el reconocimiento oficial de la propiedad ha sido otorgado solamente a través de 8 títulos a 61 comunidades, en una superficie de 1.206.060,91 ha. La mayoría de pueblos indígenas al sur del país hacen vida dentro de las áreas protegidas y, a pesar de no tener reconocimiento de su territorio, gozan de protección legal. En muchos casos, algunos de los objetivos de creación de áreas protegidas tienen relación con la preservación de la cultura y el hábitat de pueblos indígenas, lo que les ha permitido desarrollarse con sus tradiciones y componentes culturales, con la salvedad de aquellos aspectos que pudieran implicar posibles lesiones a la soberanía nacional (SOSOrinoco, 2023d).

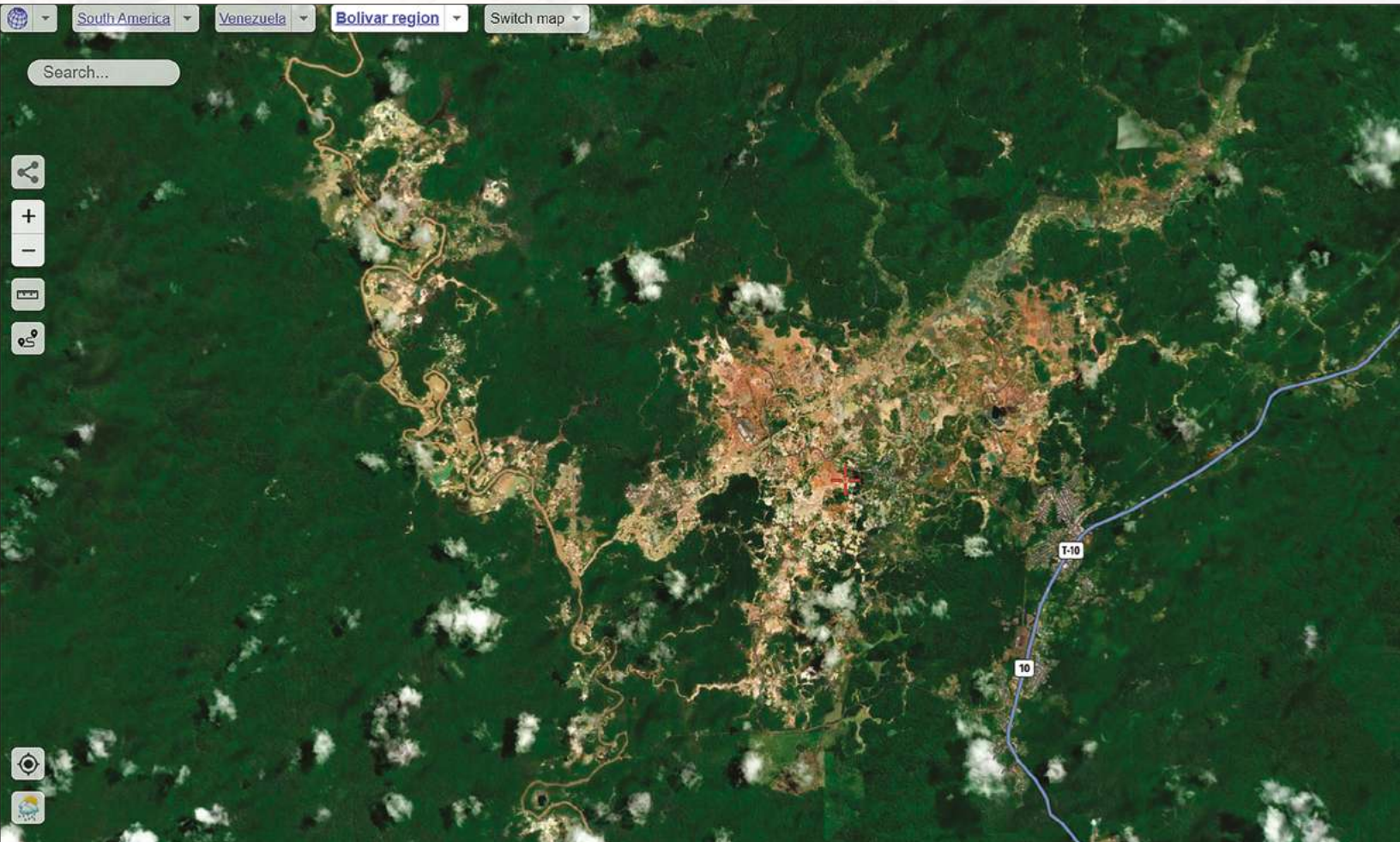


Figura 6. Minería en la Reserva Forestal Imataca, Estado Bolívar, Venezuela.
Fuente: <https://satellites.pro/>

Impactos socioambientales de la minería en la Amazonía

La minería aurífera en la Amazonía se realiza principalmente sobre los lechos de cuerpos de agua y en las zonas aluviales cercanas o asociadas a los cuerpos de agua. Es decir, se presenta mediante explotación de oro de aluvión y cuyos sedimentos terminan discurriendo cargados con sustancias altamente tóxicas como el mercurio, y generando elevadas cargas de sedimentos en suspensión. También puede ocurrir en afloramientos auríferos distantes a cursos de agua, especialmente en el Escudo Guayanés, pero siempre requiere del uso de agua como vehículo para el procesamiento del material crudo, lo cual siempre termina repercutiendo en los drenajes naturales, así como en los alrededores de la explotación.

En el caso de la minería aluvial, la forma de concentrar el material aurífero usa canaletas (lavaderos), después de un descarte por clasificación del material

grueso estéril mediante cribas estáticas o vibratorias y *trommels*; ese preconcentrado es “cosechado”, por lo general semanalmente, para “enriquecerlo” con bateas. El contenido fino de oro se amalgama con mercurio de manera manual y en algunos casos utilizando tambores amalgamadores, agitadores e incluso mezcladoras similares a pequeñas hormigoneras. Suele ser normal quemar la amalgama al aire libre, práctica catalogada como “mala” por el Convenio de Minamata. En el caso de la minería vetiforme (en vetas de roca), el mineral es extraído de la roca en las minas y triturado posteriormente en molinos de bolas. En este tipo de minería aurífera es muy común echar el mercurio directamente en los equipos de molienda, para moler y amalgamar en simultáneo en la misma unidad. Esta práctica es catalogada por el convenio de Minamata como una de las “peores prácticas”.

Minería ilegal e informal en el río Mapiri, Bolivia.
CEDIB.



Mercurio: destrucción de ecosistemas y afectaciones a la salud

El impacto ecológico del tipo de minería anteriormente descrito se refleja en las aguas, los suelos, la vegetación y en general en la biodiversidad. Implican deforestación, destrucción del paisaje, fragmentación del hábitat, ruptura de los ciclos biogeoquímicos, alteración del curso de los ríos, modificación del caudal de los ríos, incremento de sedimentos, desbarrancamientos y derrumbes en laderas de ríos, afectación del ciclo reproductivo de peces, en la disponibilidad de pesca y el incremento de la cacería. A todo ello debe agregarse los impactos en la salud humana, la disponibilidad de agua para el consumo y la inutilización de suelos para la agricultura (Vargas, 2011: 230). El metilmercurio (MeHg) es la forma más tóxica de mercurio; es fácilmente asimilable por los organismos y constituye al menos 90% del mercurio total en el músculo de pescado, una de las principales fuentes de metilmercurio para los seres humanos (Bloom, 1992 en Pouilly *et al.*, 2012: 9).

En general este tipo de minería se realiza sin un cierre técnico ambiental, por lo que los contaminantes persisten en el sitio por generaciones, mientras que la minería se traslada a nuevos yacimientos a repetir su ciclo.

En la actividad minera amazónica se reemplaza el paisaje dominado por bosques por uno repleto de estanques con escombros, donde el mercurio residual puede ser convertido por la actividad microbiana en metilmercurio, a tasas netas de 5 a 7 veces mayores que en los ríos, de acuerdo al Centro de Innovación Científica Amazónica (2021), el cual cita un estudio en **Ecuador** donde se calcula un aumento del 670% de la extensión de estanques desde 1985.

El mercurio utilizado para extraer el oro es mezclado con los sedimentos minerales y luego es

sublimado. Como parte del proceso, penetra en los compartimentos del ecosistema, tiene un largo tiempo de permanencia tanto en suelo como en aguas, donde se incorpora a las cadenas tróficas, especialmente en peces y otros organismos, en los cuales se bioacumula como metilmercurio, que termina siendo consumido por humanos. El metilmercurio ingresa a los organismos acuáticos y finalmente se acumula hasta alcanzar una concentración máxima en la parte superior de la cadena trófica (Benefice *et al.*, 2010). Estudios recientes demuestran efectos fisiológicos y neurológicos en peces amazónicos (Tanan *et al.*, 2006; Mela *et al.*, 2007; Neto *et al.*, 2008).

La amalgamación del oro con mercurio, si bien no es la única tecnología utilizada en el proceso de extracción de oro, es la de uso más extendido. En **Bolivia** es legal la importación, comercialización y uso del mercurio; no existen normas específicas al respecto (Campanini Gonzales, 2020) (Figura 7) más allá del registro de los importadores y comercializadores (DS 4959) que adolece de deficiencias en ese propósito (Campanini Gonzales, 2023). Si bien es catalogada como sustancia peligrosa y por ende debería seguir ciertos controles en su importación, transporte, uso y disposición, estos mecanismos no son aplicados (Campanini Gonzales, 2020). Bolivia se ha convertido en el *hub* de comercialización de mercurio en la región: entre 2016 y 2023 ha importado 1.251 toneladas (ton) de mercurio. Se importa legalmente el mercurio para ser exportado ilegalmente a los países vecinos que sí han establecido controles a su importación. Varios reportajes en Perú, Brasil y Bolivia han denunciado el protagonismo de personas y empresas de origen peruano en Bolivia, algunos de ellos con denuncias o procesos investigativos en



Figura 7. Uso de mercurio en Bolivia.
Fuente: CEDIB.

Figura 8. Balsas mineras en la ribera
del Río Madre de Dios, Bolivia.
CIPCA Pando.



ese país (Campanini Gonzales, 2023; Los Tiempos, 2023; Ramírez, 2024; Castro & Garro, 2022).

Se ha estimado que entre 1952 y 2000 en Bolivia, más de 330 ton de mercurio han sido liberadas al medio ambiente, directamente a los ríos o indirectamente a través de la quema al aire libre de la amalgama mercurial (Maurice-Boirgoin *et al.*, 2003). Desde 2015, Bolivia se convirtió en el principal importador legal de mercurio en el mundo, llegando a un promedio

de 180 ton/año. El Inventario Nacional de Fuentes de Emisión de Mercurio de Bolivia (Campanini, 2020) da cuenta que la extracción de oro es responsable de 82,3% de las emisiones nacionales de mercurio.

Se ha estimado que la concentración total de mercurio en sedimentos varía de 8 ng/L durante la temporada seca a 1.600 ng/L durante la época de lluvias en el país. La mitad de los numerosos tributarios del río Beni tienen explotación de oro desde



la década de 1960, entre ellos los ríos Kaka, Tipuani y Mapiri (Paz *et al.*, s. f.) (Figura 8). A lo largo del Beni se estima que 4,5 ton/año de mercurio asociado a la arcilla son depositadas en la llanura aluvial al salir de los Andes; hasta 47% de esa cantidad (2,1 ton) puede volver a entrar al río con la erosión (Miller & Villarroel, 2011: 423) (Figura 9). Los cuerpos de agua que nacen en Los Andes y alimentan la Amazonía ven incrementadas sus concentraciones de mercurio de $126 \text{ kg/km}^2\text{-j}^{-1} \text{ d}$

en un río sin explotación minera, a entre 590 y $2.900 \text{ kg/km}^2\text{-j}^{-1}$ en ríos con recientes actividades humanas (Maurice-Bourgoin *et al.*, 2003).

Se sabe que, si bien en algunos casos puede existir una baja transferencia de Hg del suelo a las plantas, estas pueden contener, cerca de las operaciones minera auríferas, $>0,1 \text{ mg Hg/kg}$, contribuyendo a la bioacumulación de Hg en la cadena alimentaria. Por ejemplo, los camélidos dependen por completo del

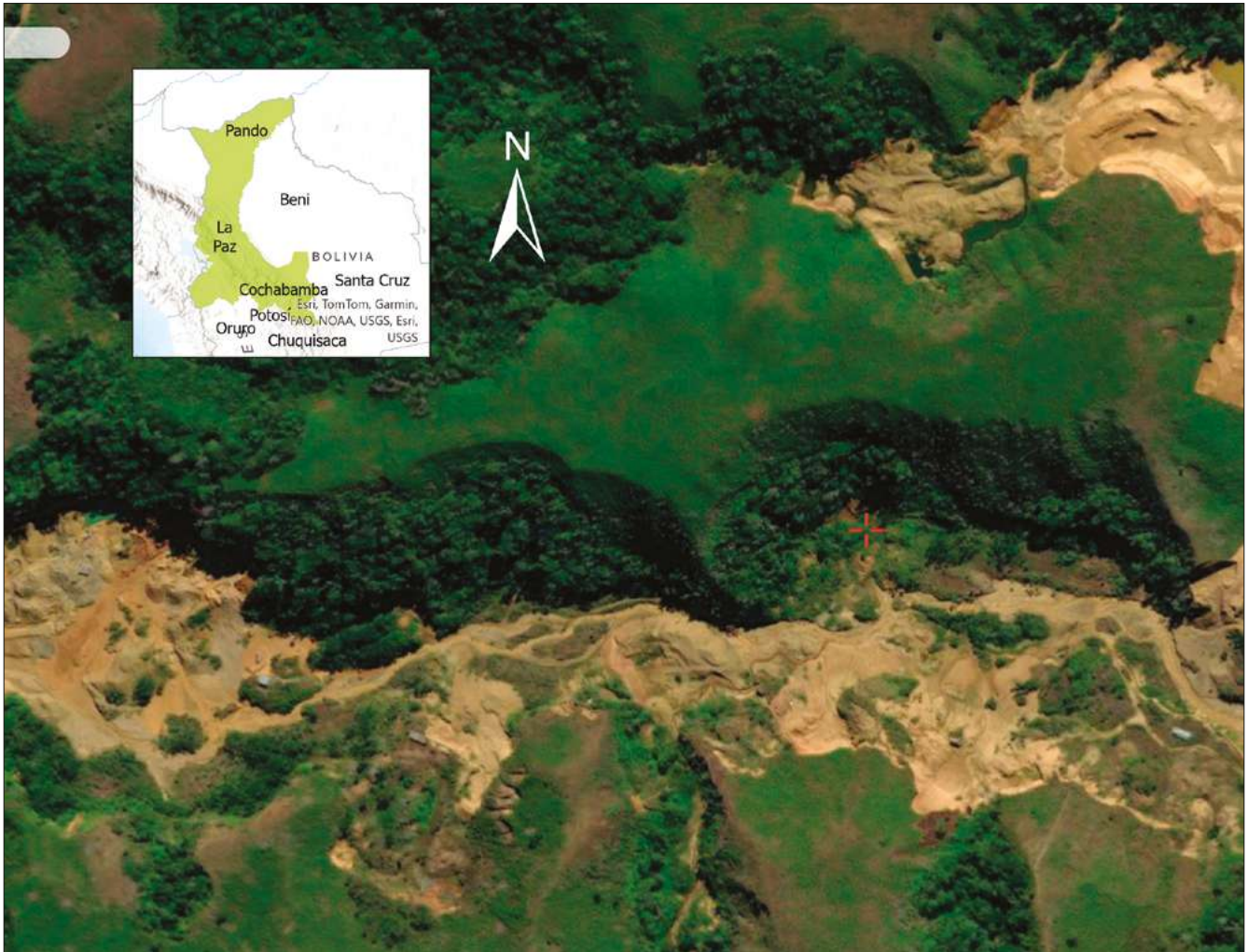


Figura 9. Huella minera de la actividad a cielo abierto, cercana al río Beni, Bolivia. Fuente: Satellite Pro.

forraje con alto contenido de Hg y su carne es una importante fuente de proteínas para las comunidades y mineros en la parte alta de las cuencas en Bolivia. El riesgo de Hg para la salud puede aumentar si los mineros ingieren especies de plantas con fines medicinales (ej. *Alchemilla pinnata*). El alto contenido de Hg en plantas de las familias *Poaceae* y *Rosaceae* puede elevar la acumulación de Hg en la cadena alimentaria porque los camélidos solo prosperan con estas plantas como alimento. El contenido de Hg en todas las muestras de plantas superó el límite de 0,1 mg/

kg en plantas para la alimentación animal deseable establecido por la Unión Europea (Directiva 2002/32/CE, 2002; Terán-Mita *et al.*, 2013). Estudios recientes en una cuenca boliviana analizada dan cuenta de niveles muy altos de mercurio en músculos en 5 de 8 especies de peces propios de la zona y de alto consumo de la población local (Wilmer Peñates-Hernández *et al.*, 2023).

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) atribuye a este tipo de minería el 37,1% del total de las emisiones de mercurio en la atmósfera global (2014: 27). La liberación de mercurio



Figura 10. Tucunare (*Cichla monoculus*) capturada durante muestreo de campo en Brasil. Fuente: Iepé en Mongabay, 2020.

en estado gaseoso es la forma más rápida de distribuir el metal al medio circundante, ya que se transporta por el viento, la evapotranspiración y la humedad relativa. También atribuye a este tipo de minería el 36,26% de las liberaciones de mercurio a los sistemas acuáticos en la región (Santana *et al.* 2014: 34).

En **Bolivia** el nivel medio de mercurio detectado por Benefice *et al.* (2010) en 173 mujeres fue 4,4 $\mu\text{g/g}$ (mediana); 14,7% de ellas tenían valores superiores a 10 $\mu\text{g/g}$. La mayoría de las mujeres contaminadas eran jóvenes, que comían pescado con frecuencia y eran parte del pueblo indígena Esse Ejjas. Un estilo de vida ajeno a la pesca tuvo un efecto protector. Un estudio de Bell *et al.* (2021) reveló niveles significativamente elevados de mercurio en muestras de cabello de mujeres indígenas Esse Ejja, en edad reproductiva, con niveles más altos que los previamente identificados por la Red Internacional de Eliminación de Contaminantes (IPEN), con una media de 7,58 ppm \pm 4,75 ppm, superando significativamente los límites críticos (1 ppm según la Agencia de Protección Ambiental de EEUU).

En 2023, el Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB), la Coordinadora Nacional

de Defensa de los Territorios Indígenas Originarios Campesinos y Áreas Protegidas (CONTIOCAP) y la unidad de Doctorado en Toxicología Ambiental de la Universidad de Cartagena publicaron resultados de muestras realizadas entre 2021 y 2022 en las cuencas de los ríos Beni, Madre de Dios y Mamoré en la Amazonía boliviana. Se recolectaron un total de 865 muestras de cabello humano en diferentes cuencas de los ríos Beni (n=435), Madre de Dios (n=377) y Mamoré (n=53). Los resultados dan cuenta de niveles promedio de mercurio entre 10 y 20 ppm, y en algunos casos incluso superan las 20 ppm llegando hasta las 30 ppm.

Según un estudio en **Brasil**, el 81% de los peces carnívoros tenían niveles detectables de mercurio, superiores al estándar de la OMS para peces (de 0.5 $\mu\text{g/g}$) (WWF, 2019: 77) (Figura 10). Hay evidencias que muestran la relación de toxicidad del mercurio con los mamíferos acuáticos depredadores de aguas más tibias, como por ejemplo las poblaciones de delfines rosados y manatíes. Las densidades de delfines rosados son más altas en lugares con índices de degradación más bajos, especialmente con respecto a la calidad del agua. El 26% de las muestras analizadas de cuatro

especies de delfines de río en las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco, tienen niveles de mercurio sobre lo establecido por la OMS (WWF, 2019: 77). Los delfines rosados, por su larga vida y su potencial para acumular metilmercurio, son bioindicadores del estado de degradación del agua dulce.

Una alerta en la Amazonía de Brasil, señalada por Larissa Schneider, de la Universidad Nacional de Australia, resalta la urgencia de proteger a 16 especies de tortugas que están en peligro por la contaminación con mercurio. Schneider identificó como efectos asociados al mercurio las alteraciones de la conducta y del sistema endocrino, que podría ser mortal en altas concentraciones (Salisbury, 2016).

En Brasil, el Distrito Especial en Salud Indígena Yanomami y Ye'kwana constató en el año 2021, que el agua consumida en 13 comunidades no era apta para el consumo humano, según las normas brasileñas aplicables, presentando elevados índices de coliformes fecales y *Escherichia coli*. Más recientemente, un peritaje de la Policía Federal, realizado con residentes de la Tierra Indígena Yanomami, mostró que las muestras de agua de los ríos Uraricoera, Parima, Catrimani y Mucajaí presentan muestras de mercurio, aproximadamente 8.600% superiores al establecido por límites legales internos. Por último, otra pesquisa de la Fundación Oswaldo Cruz–Fiocruz indicó que “los peces colectados en 3 de 4 puntos de la cuenca del Río Branco –el principal río del estado de Roraima– presentaron concentraciones de mercurio mayores o iguales al límite establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).” Todo lo anterior, pese a que el Estado brasileño es miembro de la Convención de Minamata desde 2013.

Estudios de la fundación Fiocruz han demostrado la contaminación de integrantes de pueblos indígenas por mercurio, con consecuencias irreversibles para la salud reproductiva de las mujeres y para el

pleno desarrollo de los niños, que quedan expuestos a malformaciones congénitas, parálisis cerebral y otras secuelas. Una investigación de 2014 desarrollada en la Tierra Indígena Yanomami (TIY) indicó que un 92% de los integrantes de la comunidad Aracaçá, ubicada en la región Waikás –una zona fuertemente impactada por la presencia “garimpeira”– presentaron altas tasas de contaminación por mercurio. Lamentablemente, hasta este momento, el Estado brasileño no desarrolló una estrategia de monitoreo de la contaminación por mercurio en la Tierra Yanomami.

En **Colombia** se ha verificado la presencia de este tipo de minería en varios de los principales ríos de la subregión como son Amazonas, Putumayo, Cotuhé, Caquetá, Inírida, Yarí, Puré y Atabapo” (Figura 11) (MinMinas, 2022). El citado estudio del Ministerio de Minas y Energía (MinMinas, (2022) estableció que el área protegida (o zona excluible de la minería) con mayor afectación por minería de aluvión en tierra en la Amazonía era la Reserva Nacional Natural Puinawai en Guainía. Esta área protegida contiene escudos y mesetas que hacen parte de una de las estructuras geológicas más antiguas en el planeta, como es el Escudo Guayanés (Guamizo y Tarazona, 2023). De sus suelos y ríos se extraen de manera ilegal grandes cantidades de coltán y oro sin control estatal alguno.

Colombia se sitúa en el tercer lugar de los países más contaminados con esta sustancia tóxica, liberando entre 50 y 100 toneladas anuales en el marco de la extracción de oro (MADS, 2023). En personas indígenas del territorio del Yaigojé Apaporis se encontraron concentraciones de mercurio de 22,98 µg/g (22,98 ppm), valores extremadamente altos si se comparan con los estándares internacionales para la protección de la salud humana (con límites equivalente a 1 µg/g, es decir, una parte por millón)(ACIMA *et al.*, 2019).

En **Ecuador**, el mercurio se comercializa ilegalmente en bolsas de plástico de 100 gramos, en



Figura 11. Minería en el río Caquetá, Colombia.
Fuente: Satellite Pro.

botellas de 500 gramos o en frascos de 34,5 kg. El precio de mercado en el 2018 oscilaba entre USD 100 a 120 por kilogramo, en la actualidad se comercializa entre USD 286 a 330 por libra. La mayor parte del mercurio ingresa ilegalmente al país a través de la frontera amazónica con Perú y Colombia.⁹

⁹ El mercurio no es el único material de contrabando para las actividades de la MOAPE, la Cámara de la Pequeña Minería de Zamora, denuncia el tránsito ilegal por la frontera con el Perú de explosivos; frontera en la que casi no existe control militar (Entrevista a Ausberto Zúñiga, comunicación personal, 14 de abril del 2020).

Se estima que alrededor del 60% del mercurio liberado en actividad minera se dispersa en el aire (MAE 2011: 44). De acuerdo con World Wildlife Fund (WWF), de lo reportado en el inventario nacional de emisiones de Ecuador, al menos 18 toneladas de mercurio liberado provienen de la minería aurífera (2019: 71). Respecto a los peces, el metilmercurio puede influenciar en la reducción de la fertilidad o causar un crecimiento más lento. Dependiendo de los niveles de exposición, podría alterar el sistema endocrino de los peces, lo que conlleva un impacto negativo en su

desarrollo y reproducción (IPEN, 2010: 20). Una fuente citada en MAAE *et al.* (2020) reporta cantidades de hasta 6,62 ton Hg, liberadas al ambiente (agua, suelo, aire) al año en el Alto Nangaritza.

Una investigación de Echevarría *et al.* (2024) en las cuencas de los ríos Napo, Pastaza, Aguarico, Cuyabeno y Bobonaza, registró altas concentraciones de aluminio, arsénico, cadmio, cromo, cobre, hierro, mercurio y plomo. Los resultados mostraron que 53 especímenes de 15 especies de peces presentaron concentraciones de metales pesados que excedían los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Lo que tal vez sea más grave, es la presencia del mercurio en las aguas. La investigación reveló tendencias preocupantes, como la biomagnificación de mercurio dentro de las poblaciones de peces de la cuenca del Pastaza. Peces como el bagre dorado (*Brachyplatystoma rousseauxxi*), la curbinata (*Plagioscion squamosissimus*), y el manguruyú (*Zungaro zungaro*) mostraron niveles elevados de mercurio en sus tejidos. La investigación explica que los lagos de las llanuras aluviales, se han convertido en sitios de acumulación y toxicidad de metales pesados, debido a que tienen condiciones favorables para las bacterias anaeróbicas y una mayor concentración de metales lixiviados naturalmente. Estos datos son similares a otras investigaciones que evalúan la bioacumulación en especies de tortugas y caimanes dentro del bioma amazónico.

En la Amazonía de **Ecuador** destaca el estudio de la Fundación Arcoíris (2008), que consistió en una evaluación médica especializada a 50 personas de la etnia Shuar, dedicadas a la minería artesanal, en un rango de edad de entre 21 a 50 años. Se tomaron muestras para determinar el nivel de plomo en la sangre y mercurio en la orina. Los análisis realizados concluyeron que el 48% de la población muestreada, presentaba alteraciones en las áreas cognitivas (coeficiente intelectual, memoria, atención, abstracción). Se evidenció, además, que el 30% presentaba un deterioro

de sus funciones motoras y alteraciones cognitivo-motoras; y en la función afectivo-emotiva un 40% se encuentra afectada (MAE, 2011). En otra investigación se examinaron 350 mineros artesanales de Portovelo, que estaban expuestos a la contaminación por mercurio, y se encontró que el 62% presentaban problemas en su sistema respiratorio en un grado mediano y alto. El 50% evidenciaron algún grado de alteración psicológica y de su sistema nervioso por la exposición a sustancias químicas, como el mercurio (López-Bravo *et al.*, 2016: 96-98). Trasande *et al.* (2016) reporta niveles de mercurio en mujeres en edad reproductiva, de hasta seis veces mayor de lo recomendado por la OMS (citado en IPEN, 2017: 3). El Parkinson, un trastorno que afecta al sistema nervioso y que está relacionado con el uso del mercurio, es una enfermedad nueva para los Shuar, y cada vez más común entre la población indígena (Sorgato, 2022).

Existe además un grave impacto neurológico irreversible en niños de etapa fetal. La capacidad de movilidad del mercurio en el cuerpo de las madres expone al feto. El pensamiento cognitivo, la memoria, la atención, el lenguaje y las habilidades motoras finas y en especial las visuales, pueden ser afectadas (OMS, 2017). Poulin y Gibbs (2008: 26) estiman que la tasa de incidencia de la discapacidad intelectual leve, es de 17,37 por cada 1.000 lactantes nacidos en una población de pesca de subsistencia en la Amazonía.

Se sabe que existen niños directamente involucrados en las actividades de extracción del oro (Soliz Torres *et al.*, 2012) y que desarrollan problemas en el sistema nervioso y el sistema digestivo, además de daño renal, asociados al mercurio (IPEN, 2017). La presencia de menores de edad en las actividades de minería artesanal es cada vez menor, sin embargo, no ha sido erradicada, a pesar de que en la Constitución ecuatoriana se prohíbe “el trabajo de menores de 15 años y se implementaran progresivamente políticas para erradicar el trabajo infantil” (Constitución 2008, Artículo 82).



Figura 12. Minería en Madre de Dios, Perú.
Fuente: Diego Pérez SPDA.

En consonancia con lo indicado al inicio de este capítulo, en **Perú**, según reporta la Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible (2023), la minería ilegal corresponde especialmente al tipo aluvial en cuerpos de agua (Figura 12). En razón a ello, se tiene que las cuencas hidrográficas “se convierten en lavaderos de oro, los residuos de amalgamación son arrojados a los ríos, el mercurio en su estado líquido es depositado en los cuerpos de agua, transformándose en metilmercurio” (INDAGA, 2021: 67). Así, se han arrojado un aproximado de 3.000 toneladas de mercurio en los últimos 20 años (INDAGA, 2021: 68). La contaminación por mercurio

de ríos, peces y personas, afecta especialmente a comunidades locales y nativas, debido al tipo de dieta de estas poblaciones (Figura 13). La minería ilegal aluvial altera el cauce de ríos, aumenta la erosión y la sedimentación, perjudicando la calidad del agua para las comunidades que utilizan estas fuentes de forma directa e indirecta (Fernández *et al.*, 2022). Por otro lado, según un estudio del Centro de Innovación Científica Amazónica (Vega *et al.*, 2018), en áreas donde hay operaciones de minería (Madre de Dios) los peces presentan niveles elevados de mercurio. En concreto, se observa que los pescados en pozas de minería exceden los límites



Figura 13. Medio Putumayo Algodón,
Departamento de Loreto, Perú.
Fuente: Diego Pérez, SPDA.

permisibles de mercurio en 37 % y en otras áreas, como el Parque Nacional Manú, en 14 %.

Un estudio reciente concluyó que en Madre de Dios se encuentran algunas de las especies de aves silvestres más contaminadas con mercurio en toda Sudamérica, y que las aves que se alimentan de peces presentan mayores concentraciones de mercurio (Pisconte *et al.*, 2024). Según este estudio, las especies más contaminadas son el martín pescador verde (*Chloroceryle americana*), el martín pescador verdirrojo (*Chloroceryle inda*) y el martín pescador amazónico (*Chloroceryle amazona*). Asimismo, se ha evidenciado el impacto de la minería ilegal en peces y nutrias gigantes (lobos de río). En el caso de esta última especie, se señala que “al existir una menor disponibilidad de peces, los lobos de ríos necesitan esforzarse más para encontrar su alimento

y, por lo tanto, esto podría afectar la reproducción de esas poblaciones” (Sierra, 2021).

En 2018 se presentaron varios casos de intoxicación por mercurio entre indígenas Nahua de la Amazonía **peruana** (Hill, 2018). Un estudio realizado por la Royal Society of Chemistry, en el Río de Madre de Dios en el Perú, revela que la contaminación de mercurio se ha desplazado río abajo y podría estar perjudicando a comunidades que se encuentran a 560 kilómetros de distancia de las zonas de minería, en parte debido al consumo de pescado contaminado con mercurio (Diringer *et al.*, 2015).

En **Venezuela**, el mercurio y el cianuro constituyen las principales y más peligrosas sustancias tóxicas asociadas a la minería (Figura 14). No obstante, la primera es utilizada directamente en la minería



Figura 14. Pozo de antigua actividad minera con residuos de gasolina, aceite, mercurio. Comunidad Campo Alegre, Parque Nacional Canaima. Venezuela. Fuente: SOSOrinoco.

ilegal, mientras la segunda es utilizada por las industrias manejadas por el sector gubernamental (generalmente en sociedad con actores privados) para el procesamiento de arenas auríferas, provenientes en su mayoría de material residual de los molinos, del que previamente ya ha sido extraído parte del oro con mercurio.

Hay que aclarar que todo el mercurio utilizado en Venezuela proviene de fuera de sus fronteras, ya que el país no produce dicho metal. Los registros muestran que entre el 2000 y el 2019 Venezuela adquirió cerca de 23 toneladas del metal, principalmente provenientes de México, España, Alemania, Italia, Argentina, Colombia, Países Bajos y sus Antillas y los Estados Unidos de Norteamérica (Chatham House, 2021). También Colombia reporta haber exportado con destino a Venezuela más de 76 toneladas en el

periodo 2013-2017 (Colombia-MINCIT, 2018), lo que evidencia lo difícil que es estimar la cantidad real de mercurio que ingresa legalmente al país.

Lo paradójico es que el uso de mercurio está prohibido legalmente en las actividades mineras desde 1991 (Venezuela, 1991), y fue nuevamente prohibido en 2016 (Venezuela, 2016b). Es posible que parte del mercurio importado “legalmente” por Venezuela sea dirigido al ejercicio de la actividad minera, pero seguramente una gran cantidad debe estar siendo incorporada a la actividad a través del contrabando (SOSOrinoco, 2021b). Las estimaciones con base en las cantidades de mercurio utilizadas por la minería artesanal y de pequeña escala en el país señalan que se estarían utilizando, en promedio, unas 15 toneladas anuales (entre 7,5 y 22,5 toneladas) (UN Environment, 2017).

La contaminación por mercurio en la Guayana venezolana es un problema de salud pública reconocido desde hace más de 25 años (Red ARA, 2013). El incremento de la actividad minera y del uso intensivo de mercurio durante los últimos años, han agravado uno de los problemas de salud pública del país más invisibilizado (SOSOrinoco, 2021c). Una evaluación realizada en 2005 en el El Callao, estado Bolívar, determinó que el nivel de intoxicación por mercurio en los mineros y molineros de oro, y en las comunidades circundantes, es uno de los más graves del mundo. La concentración total de Hg en la orina fue de 104,59 $\mu\text{g Hg/g}$ de creatinina, alcanzando niveles en algunos casos que oscilaron entre los 1.221 a 3.260 $\mu\text{g Hg/g}$ de creatinina. Más del 90% de los molineros presentaron niveles de Hg en orina por encima del nivel de alerta, observándose signos de intoxicación grave y daños neurológicos en una gran mayoría de los involucrados directamente en el proceso de fusión, así como en personas que viven cerca de los molinos (Veiga *et al.*, 2005). En el momento del estudio había 28 molinos en el sector, seis años después aumentó a 150 (Zerpa, 2011).

Zerpa (*op cit.*) apunta la alta frecuencia de afecciones de salud debido a intoxicación con mercurio entre los pobladores de El Callao, donde son evidentes las alergias crónicas, daño pulmonar, insuficiencia renal, respiratoria y cardíaca; embrazos problemáticos, niños con Síndrome de Down, autismo y otras formas de compromiso cognoscitivo; así como niños con discapacidad motora, sordera y otros impedimentos físicos.

En el Parque Nacional Caura, muestras de cabello de niñas y mujeres de 5 comunidades indígenas Ye'kwana y Sanema mostraron valores de Hg entre los 5,82 $\mu\text{g/g}$ y los 45,41 $\mu\text{g/g}$ de mercurio en muestras de cabello, asociándose estos altos valores (la concentración máxima permisible según OMS es de 2 $\mu\text{g/g}$), con los encontrados de metilmercurio

en peces, que alcanzaron hasta 1,8 $\mu\text{g/g}$, muy por encima del límite seguro para consumidores ocasionales de peces (0,5 $\mu\text{g/g}$) según la OMS. (Pérez *et al.*, 2012).

Una situación de riesgo para las poblaciones locales por consumo de pescado ha sido reportada para las confluencias del Ventuari-Orinoco y del Orinoco y Apure donde 13 de 18 especies analizadas presentaron valores elevados de concentración de mercurio (Lasso *et al.*, 2010), igual condición riesgo fue encontrada en la cuenca del río Cuyuní, donde los niveles de mercurio en sedimentos, agua y biota acuática resultaron ser peligrosos (Farina *et al.*, 2009).

En la Gran Sabana, estado Bolívar, muestras de cabello de 49 indígenas Pemón registraron concentraciones de mercurio que sobrepasan el límite admisible de 2 $\mu\text{g/gr}$ en cabello, establecido por la OMS. La mayoría de los participantes del estudio trabajan tanto en minas como en agricultura. La investigación resalta que el grupo integrado por menores de 18 años “mostró concentraciones de Hg superiores al límite de tolerancia biológica señalado por la OMS” (Ramírez, 2021).

También se ha encontrado evidencia de la capacidad de acumulación de mercurio en algunas especies de plantas comestibles que son primordiales en la alimentación de las poblaciones locales de la Guayana venezolana, como la yuca y el ají (Adjorlolo-Gasokpohn *et al.*, 2012; Pérez-Vargas *et al.*, 2014) aumentando los riesgos de envenenamiento por ingesta de mercurio a largo plazo.

Si bien no se han hecho mediciones sistemáticas de este tipo de contaminación, y de hecho estas son impedidas por el gobierno, las evidencias apuntan a que todas las cuencas donde hay minería de oro están siendo impactadas por el mercurio: Ocamo, Padamo, Siapa, Ventuari, Atabapo, Autana, Cuao, Sipapo, Guayapo, Caura, Paragua, Caroní, Uey, Venamo, Yuruan y Yuruari (Farina *et al.*, 2009; Estraña, 2015; SOSOrinoco, 2019, 2021b).

Deforestación

La minería ilegal en la región Amazónica afecta a todos los países, causa deforestación, contaminación, pérdida de biodiversidad y viola los derechos humanos. Recientemente, la plataforma Amazon Mining Watch, que une esfuerzos entre investigadores y periodistas, determinó que al menos 13.100 km² de la región ha sido transformada para realizar actividades mineras y que este fenómeno de expansión se aceleró a partir de 2018¹⁰. Como se ha ido evidenciando en este informe, la localización de los sitios de actividad minera no respeta límites, ocurre dentro de áreas protegidas, invade territorios indígenas y socava los lechos de los ríos con el uso de dragas. A continuación, se presentan dos figuras (15 y 16) que localizan los principales sitios de actividad minera en la región y las áreas protegidas afectadas por dicha actividad.

MapBiomass & RAISG (2023) han documentado para la Amazonía de **Colombia** una pérdida neta de bosque de 2.618.000 ha entre 1985 y 2022, correspondientes al 5,9% de vegetación natural. En el mismo periodo, los usos antrópicos como la minería aumentaron en un 2.938,6% y la silvicultura incrementó su área en 1.900 ha.

La minería ilegal es una de las principales causas de la deforestación en la región amazónica de **Brasil**, con un impacto particularmente dañino en territorios indígenas. En este país, la minería en tierras indígenas aumentó un 495% entre 2010 y 2020; la minería ilegal en tierras indígenas pasó de 7,45 km² en 1985 a 102,16 km², un aumento de un

1.217%. Casi toda esta actividad ilegal (95%) se ubica en tres territorios indígenas: Kayapó, Mundurucu y Yanomami (Figura 17).

En el departamento de Madre de Dios, en **Perú**, desde 1985 al 2017 se deforestaron un total de 95.750 ha solo por actividades mineras, siendo que únicamente entre el 2009 al 2019 se produjo la deforestación de 64.586 ha, área que, como identifica la Fundación para la Conservación y Desarrollo Sostenible (2023), equivale a 90.456 canchas de fútbol.

Desde octubre de 2023, en la región de Loreto se ha detectado la pérdida de bosques ribereños, áreas inundables y playas en la cuenca del río Nanay. En la cuenca del río Marañón, la deforestación presenta una particularidad: se han deforestado 206 ha, de las cuales 164,5 ha corresponden a concesiones extintas y 41,9 ha a áreas de minería ilegal (Novoa, 2024, diapositivas 13, 31).

Por otro lado, el departamento de Huánuco también ha sido afectado por la deforestación debido a la minería ilegal. Entre 2020 y 2023, se han deforestado 558 ha, de las cuales 78,3 ha corresponden a concesiones mineras extintas y otras áreas sin designación, que han sido vinculadas a la minería ilegal (Novoa, 2024, diapositivas 16, 31).

La minería en **Venezuela** es una de las principales causas de pérdida de vegetación al sur del Orinoco (Figura 18). SOSOrinoco (2021d) señala una reducción de la superficie del bosque en el Arco Minero del Orinoco de 520.900 ha, lo que equivale a 677.000 campos de fútbol, entre los años 2000 y 2020. Más del 44% de esta superficie (230.121 ha) se perdió en los últimos 5

¹⁰ Ver: <https://pulitzercenter.org/blog/amazon-mining-watch-expands-use-ai-monitor-illegal-gold-mining>

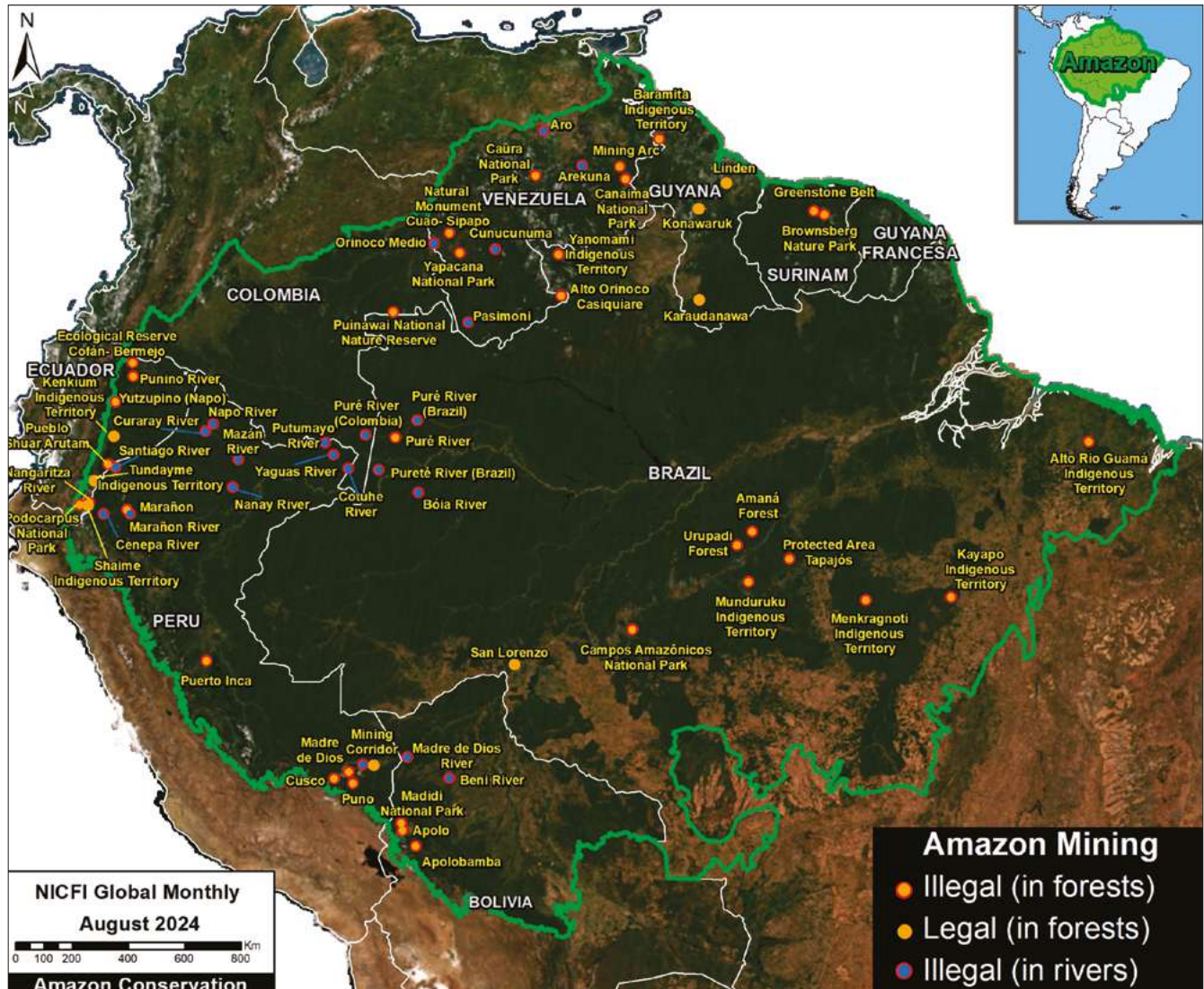


Figura 15. Áreas calientes de minería, legal e ilegal, en la Amazonía.
Fuente: MAAp, 2024.

años de ese periodo. Esta apreciación es apoyada por Finer y Mamani (2022) quienes califican la deforestación y su aceleración como dramática y que, de acuerdo a SOSOrinoco (2021d), estaría directamente relacionada con la expansión en la actividad minera ilegal, que triplicó su impacto en la vegetación durante el periodo entre 2015 y 2020. Una cuantificación de estos impactos mediante

el cálculo de la “huella minera” levantada por SOSOrinoco, demuestra que la superficie afectada por la actividad minera a cielo abierto alcanzó las 65.985 ha en los estados Amazonas y Bolívar en abril de 2024 (SOSOrinoco, 2024b).

En Venezuela la minería causa la fragmentación e incluso pérdida de hábitats completos, como en el caso de morichales (comunidades de palmares de

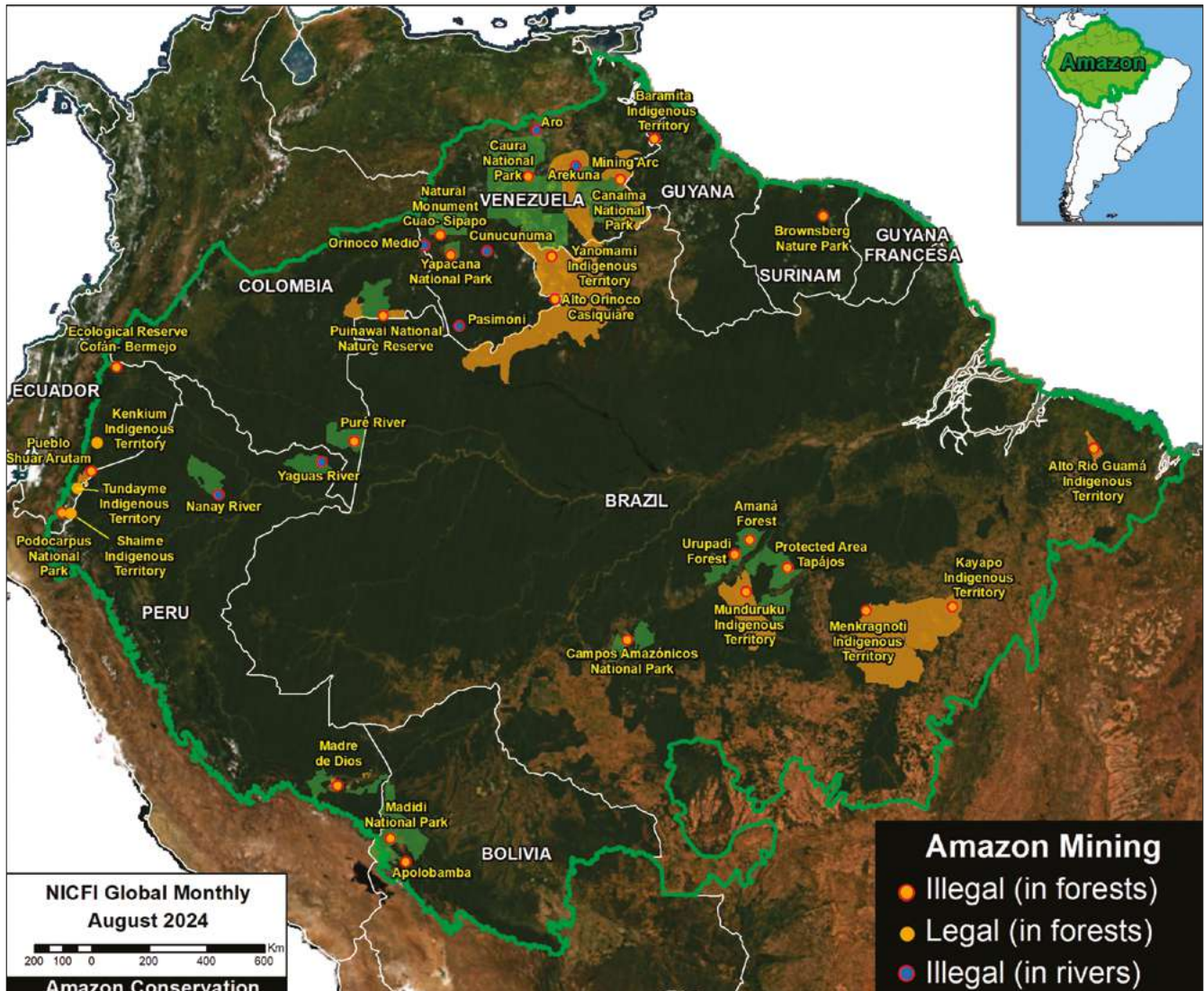


Figura 16. Minería ilegal en áreas protegidas Amazónicas.
Fuente: MAAP, 2024.

Mauritia flexuosa) en el parque nacional Canaima (SOSOrinoco, 2023). Otros efectos son el desplazamiento de la fauna, lo que ha sido apreciado por un aumento en las distancias y tiempos de caza que invierten los pobladores indígenas de las áreas cercanas a las minas (Lugo-Morin, 2007; SOSOrinoco, 2021). Un ejemplo interesante fue reportado en el río Cuyuní, donde se observó un reemplazo de

especies de insectos acuáticos acompañando a los cambios hidrológicos y el tipo de sustrato en el gradiente hidrográfico, productos de la minería, registrándose no solo el cambio en la composición de especies, sino la pérdida de diversidad en gran parte producto de la perturbación ejercida por la minería (Lasso *et al.*, 2009b).



Figura 17. Deforestación en Territorio Yanomami, río Mucajaí, Estado de Roraima, Brasil.
Fuente: Chico Batata / Greenpeace en Mongabay, 2020.

Figura 18. Minería a orillas del río Caroní, Estado Bolívar, Venezuela. Rodolfo Gerstl.



Impactos sobre el tejido social y crisis sanitaria

La destrucción ambiental afecta directamente el modo de vida de los Yanomami, en **Brasil**, que dependen de los recursos naturales para su subsistencia y prácticas culturales. La pérdida de territorios tradicionales y la contaminación de los ríos tienen consecuencias devastadoras para la alimentación y las prácticas rituales de los indígenas (Martins, 2022). Según el Ministerio Público Federal de Roraima, los indicadores de mortalidad, malaria y desnutrición muestran un empeoramiento desde 2020, con un impacto desproporcionado en niños indígenas. La Fiscalía Nacional apunta que casi 6.000 Yanomami y Ye'kwana no tuvieron acceso a la salud por un período de más de un año. El 20 de enero de 2023 el Ministerio de la Salud de Brasil declaró una ESPIN (Emergencia en la Salud Pública de Importancia Nacional) en el Territorio Indígena Yanomami (TIY)—un mecanismo accionado solamente otras dos veces debido a la epidemia del virus Zika y la pandemia del COVID-19. Indudablemente, la situación de emergencia en salud tiene correlación con los impactos socioambientales ocasionados por la minería ilegal basándose en el número de instalaciones de salud creadas —6 unidades de salud, responsables por atender 72 comunidades y más de 4.000 indígenas— ubicadas en las regiones más afectadas por el “garimpo”.

En el Territorio Indígena Yanomami de Brasil sigue la actividad minera ilegal en Kayanau, Paapiu, Alto Mucajá, Apiaú, Palimiú, Homoxi, Xitei, Parafuri, Alto Catrimani y Waikás. La inseguridad es el principal factor que impide el trabajo de los equipos de salud. El año de 2023 se registraron 215 muertes, según el Centro de Operaciones de Emergencia en la Tierra Yanomami. La minería ilegal en las tierras Yanomami no solo compromete el medio ambiente,

sino que viola gravemente los derechos humanos de los pueblos indígenas.

La presencia de mineros genera conflictos violentos, expone a las comunidades a enfermedades y deteriora las condiciones de vida. Los Yanomami enfrentan amenazas físicas, pérdida de territorio y un aumento en la incidencia de enfermedades infecciosas debido a la invasión de sus tierras (Comissão Pastoral Da Terra, 2023). Finalmente, el avance de la minería sobre los territorios indígenas en la Amazonía brasileña, está directamente vinculado al aumento de la violencia por parte de los “garimpeiros”. A medida que crece y se expande a nuevas áreas, la minería recurre a grupos fuertemente armados y asociados a bandas criminales, para garantizar el control territorial. Con ello, los verdaderos dueños de la tierra se ven impedidos de circular libremente por su territorio. La minería ilegal ha sido devastadora para los pueblos indígenas Yanomami, Ye'kwana y Munduruku, lo cual llevó a la CIDH a dictar medidas cautelares y, posteriormente, la Corte Interamericana de Derechos Humanos a otorgar medidas provisionales en julio de 2022 —mantenidas por medio de resolución de diciembre de 2023.

La minería es un importante vector de desestructuración social, por ejemplo, a través de la entrada de bebidas alcohólicas, drogas y armas de fuego a comunidades indígenas. Denuncias de organizaciones indígenas demuestran cómo la estrategia de acercamiento de los mineros ilegales se basa en el reclutamiento de jóvenes, a partir de promesas de mercancías, armas y bebidas alcohólicas, en diferentes zonas dentro de sus propios territorios. Sin comprender las reales consecuencias de esta “alianza”, esos indígenas captados pasan a defender los intereses de los invasores, contra la oposición

Figura 19. Agentes comunitarios del departamento del Amazonas en un ejercicio práctico de microscopía en el segundo encuentro de salud intercultural en Leticia, Colombia. Fuente: Mongabay, 2023.



de los propios líderes comunitarios, responsables del asesoramiento colectivo y del trabajo de mantenimiento de la cohesión social. A menudo, estos desacuerdos derivan en conflictos, y en episodios de violencia individual o generalizada. Una vez instalado un conflicto armado entre comunidades, la situación puede durar varios años, generando un círculo vicioso que, además de las pérdidas humanas, produce un escenario de inseguridad permanente, como se observa en ciertas zonas de la Tierra Yanomami y Munduruku de Brasil.

Los pueblos indígenas amazónicos en **Colombia** llevan años exigiendo que se implementen modelos de salud propios, con enfoques diferenciales, por ejemplo, a través del llamado Sistema Indígena de Salud Propio Intercultural (SISPI) (Figura 19). Sin embargo, no ha habido suficiente voluntad política del gobierno nacional para darle un sustento normativo suficiente, por lo que los sistemas

de conocimiento y de curación indígenas siguen siendo sistemáticamente desconocidos o invisibilizados. Esto es especialmente grave ante situaciones como la pandemia del COVID-19, o como el caso de la presencia de mineros en la zona intangible del parque nacional natural Río Puré, pues impide que haya cordones sanitarios efectivos para proteger la salud de pueblos indígenas aislados o en contacto inicial. Este parque nacional fue creado en gran medida para proteger a los pueblos indígenas en aislamiento Yuri y Passe (PNN, 2004) pero hay presencia comprobada de minería en la zona de intangibilidad del Parque, la cual se define como “Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteración humana a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad” y que obedece a la protección de estos pueblos.

La minería ilegal genera impactos negativos sobre los Sistemas Alimentarios Indígenas Amazónicos (SAIA) que repercuten en vulneraciones a derechos

culturales y en la misma identidad y pervivencia de los pueblos indígenas. Los peces tienen un rol fundamental en los SAIA, los cuales abarcan conocimientos, técnicas y estrategias de gestión de los elementos que componen la dieta, y que están basados en la reciprocidad y el equilibrio con los seres de la naturaleza.

Asimismo, es relevante destacar la significación espiritual que tiene el mineral de oro para los pueblos indígenas en **Colombia**. Como indica Guío (2016), para las comunidades indígenas, el oro se suele encontrar en los sitios acuáticos que tienen dueños o guardianes espirituales y se utiliza principalmente para curar enfermedades. Por tal razón, las capacidades curativas de la medicina tradicional indígena se ha visto afectada por la extracción de oro, remoción del lecho de los ríos y vertimiento de sustancias.

La proliferación de la minería y el colapso de los servicios de atención de salud en **Venezuela**, son las principales causas del aumento en la incidencia de enfermedades infectocontagiosas. Las poblaciones de la Guayana/Amazonía venezolana tienen mayor riesgo de contraer enfermedades prevenibles, debido a las bajas coberturas de vacunación en sus territorios. Además, los accidentes mineros son sumamente frecuentes y a menudo fatales y esto sin considerar el uso indiscriminado y generalizado del mercurio. El registro incompleto, sesgado y la falta de información epidemiológica invisibilizan esta situación en el caso de Venezuela (Coalición por los Derechos de la Amazonía, 2023).

El colapso del sistema de salud pública, la falta de acceso a medicinas, insumos médicos y suficiente personal calificado, el aumento de los niveles de pobreza y desnutrición, y la emergencia humanitaria han agravado aún más las carencias de los habitantes de la Guayana venezolana. Los pocos servicios de

salud que funcionan en la zona resultan especialmente distantes en contextos donde la movilidad se ha visto afectada por la escasez de combustible (Coalición por los Derechos de la Amazonía, 2023).

El repunte de malaria ocurrido durante los últimos 12 años, está asociado al inusitado incremento de la actividad minera. Las minas de los estados Bolívar y Amazonas son zonas de contagio y centro de dispersión hacia otras regiones del país y los países vecinos. La escasez de medicamentos antimaláricos y el debilitamiento del programa de control de vectores contribuyeron con la erupción de la epidemia de malaria desde 2015. Venezuela superó los 500.000 casos y registró 456 muertes en el 2017, siendo responsable del 53% de los casos de malaria en el continente (WHO, 2018). Aunque se ha reducido el número de casos anuales a 154.284 y 126 muertes, registrados en el 2022 (WHO, 2023), Venezuela continúa siendo el país con el mayor porcentaje de casos en las Américas, el 28% del total.

Si bien en el 2016 se declaró a las Américas como el primer continente libre de sarampión (Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud [OPS/OMS], 2016), en junio del 2017 inició un nuevo brote en Venezuela, precisamente en zonas mineras al sur del Orinoco, desde donde se diseminó al resto del país, y luego hacia Colombia, Brasil, Ecuador, Perú, Chile y Argentina, debido al flujo migratorio de venezolanos portadores del virus (Marcoano y Valverde, 2020). El abandono de los programas de prevención y las bajas coberturas de inmunización provocaron la reaparición de esta enfermedad (Lima Martínez, 2020). Se registraron un total de 7.054 casos confirmados y 84 defunciones en Venezuela, entre 2017 y 2019 (OPS/OMS, 2020b). Del total de muertes, 62 fueron indígenas de la Guayana venezolana (74% de los fallecidos).

La difteria estaba erradicada en Venezuela desde 1990, pero en 2016 reapareció en el municipio Sifontes (Bolívar), asociada al epicentro del mayor

foco de minería ilegal del país y afectando principalmente a comunidades indígenas (SVSP-RDEN, 2016). La escasa disponibilidad de medicamentos y las casi nulas coberturas de vacunación fueron determinantes para la reaparición de la enfermedad (SVSP-RDEN, 2016b). La intensa movilidad de la población minera facilitó la diseminación del brote hacia el resto del país. Se confirmaron 1.790 casos y 294 defunciones entre 2016 y 2020 (OPS/OMS, 2020).

Las condiciones de vida en las zonas mineras se caracterizan por la falta de acceso a agua potable, saneamiento, electricidad o atención de salud, en campamentos improvisados en condiciones insalubres. Los graves daños a los ecosistemas y la biodiversidad, y la adopción de la minería como actividad económica, en particular en comunidades indígenas, han afectado la producción y disponibilidad de alimentos, generando problemas nutricionales. Las poblaciones indígenas presentan altos índices de malnutrición y de muertes por desnutrición, y una situación de inseguridad alimentaria asociada a la minería. Si bien los ingresos que las familias obtienen de la minería les permiten comprar alimentos y bebidas, los cambios en la dieta tradicional están provocando la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes. La contaminación de ríos y peces, también impactan en la alimentación y la salud de la población. La minería ilegal tiene un grave efecto sobre la pesca, ya que esta no solamente es una alternativa económica, sino una forma de vida integrada culturalmente a la movilidad y los cambios fluviales que responden a un sistema holístico de interacción socioproductiva, espacial y natural (Martens-Ramírez, 2013).

La insuficiencia de instituciones educativas, el deterioro de la infraestructura, la reducción del horario escolar, los bajos salarios del personal docente y el empobrecimiento masivo de la población, son algunos factores que inciden en la falta de acceso

a la educación. Maestros y profesores abandonan las aulas para ir a las minas de oro para poder subsistir; al igual que miles de niños, niñas y adolescentes, que junto a sus familias asumieron la minería para sortear la crisis económica, quedando completamente excluidos del sistema educativo. La minería favorece el trabajo y la explotación infantil, la prostitución, la explotación sexual, la trata de mujeres, niños, niñas y adolescentes, así como el aumento de los femicidios y la violencia basada en género (Coalición por los Derechos de la Amazonía, 2023).

Entre los impactos sociales ocasionados por la minería ilegal sobre elementos internos del tejido social, destacan los cambios culturales de los pueblos indígenas al reproducir la forma de vida de los mineros criollos, separación familiar, deserción escolar, migración interna y desplazamiento, aumento de los índices de violencia intrafamiliar e intracomunitaria con frecuencia vinculada al consumo de alcohol, aparición del consumo de drogas y depresión en adolescentes, aumento de casos de abuso sexual hacia niñas y adolescentes en comunidades indígenas, prostitución de niñas, adolescentes y mujeres, incremento de situaciones de violencia y pugnas por el control territorial, control de la población por parte de los cuerpos de seguridad y grupos armados, reclutamiento forzado de niños, niñas y adolescentes para trabajos en minas, o como parte de grupos armados, la trata y tráfico de personas con fines de explotación laboral, esclavitud sexual, entre otros (SOSOrinoco, 2022b). El que muchas personas salgan de sus comunidades, ha resultado en familias separadas, hogares sostenidos por mujeres solas, adultos mayores o incluso por niños, niñas y adolescentes abandonados, lo que ha incidido en el debilitamiento de los procesos de transmisión cultural, incluyendo los idiomas. Los casos de desaparecidos o fallecidos por accidentes mineros o violencia en las minas, también provocan daños irreparables a las familias y las comunidades (SOSOrinoco, 2022b).

Víctimas directas

Según cifras de la Oficina de Drogas y Crímenes de la ONU (UNODC), las poblaciones indígenas en **Brasil** experimentaron un aumento de más del 20% en la violencia homicida entre 2009 y 2019. Además, sufrieron un incremento acelerado en la explotación de sus tierras protegidas, especialmente por parte de ocupantes ilegales, madereros no autorizados y garimpeiros (mineros de oro ilegales). La minería en tierras indígenas se expandió un 625% entre 2011 y 2021, con un aumento significativo desde 2019 (UNODC, 2023). El municipio Alto Alegre del estado de Roraima, una de las vías de acceso a la Tierra Yanomami, ocupa la 18ª posición en cuanto a la tasa promedio de muertes violentas intencionales entre 2020-2022, con 77,5/100 mil habitantes. Este municipio también registró el mayor número de indígenas asesinados entre 2018 y 2021, sumando un total de 80 víctimas en ese período. La tasa de homicidios entre indígenas en el municipio fue de 141,7 por cada cien mil, en 2021 (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024).

En octubre de 2023, la Corte Interamericana de Derechos Humanos efectuó una audiencia de supervisión y visita in situ al Territorio Indígena Yanomami en Brasil (Corte IDH, 2022, 2023). En su resolución de diciembre del mismo año explicó que:

[...] los Pueblos Indígenas Yanomami, Ye'kwana y Munduruku estarían sujetos a un avance significativo de la explotación de la denominada actividad minera ilegal en las tierras indígenas, entre otras, realizada por terceros no autorizados a ingresar en su territorio, lo cual estaría ocasionando: (i) homicidios de personas adultas y niños indígenas, así como muertes derivadas de la operación de la minería; (ii) actos de violencia

sexual contra mujeres y niñas indígenas; (iii) amenazas a líderes y lideresas indígenas, algunos de los cuales desempeñan un rol muy importante dentro de la comunidad; (iv) desplazamientos no voluntarios de algunas comunidades indígenas que se ven amenazadas por la presencia cada vez más cercana de garimpeiros y por los productos de sus actividades; (v) la diseminación de enfermedades, especialmente a raíz del contagio por COVID-19, en una población que ostenta una particular vulnerabilidad inmunológica, y (vi) la contaminación de los ríos que sirven para la subsistencia de los pueblos indígenas, con mercurio especialmente—producto de la minería del oro—y la deforestación, impactando de forma grave la salud y la seguridad alimentaria de los propuestos beneficiarios [...]....[...] el Tribunal nota con gran preocupación los reportes de que los garimpeiros estarían exigiendo actos sexuales a las mujeres y niñas indígenas a cambio de alimentos, actos que serían particularmente atroces si se toma en cuenta, además, los niveles señalados de desnutrición infantil de la población indígena, al igual que las denuncias de actos de violencia sexual, algunos de ellos, según se alega, ocurridos “constantemente”, en la misma zona [...].

En **Bolivia**, como se mencionó previamente, existen estudios que identifican en las principales cuencas amazónicas niveles de mercurio en cabello que superan por mucho el límite de 1 ppm. Preocupa, sin embargo, el caso de pueblos indígenas en situación de alta vulnerabilidad, la Defensoría del Pueblo de Bolivia (2022) alerta que segmentos de los pueblos indígenas Leco, Esse Ejja, Tsimane y Cavineño, a lo

largo de los ríos Beni y Madre de Dios, “presentan desfavorables tendencias demográficas y riesgo en su crecimiento poblacional; que se encuentran en situación de alta vulnerabilidad; y son las potenciales a sufrir envenenamiento con mercurio y/o metilmercurio” (p. 116) destacando el caso del pueblo indígena Esse Eja que “corre el riesgo de extinción física y cultural debido a las evidencias de contaminación por mercurio en su población” (p. 124).

Al igual que en el caso de Venezuela, otro caso de violencia y graves vulneraciones de derechos humanos es el de la trata y tráfico de niñas y adolescentes con fines de explotación sexual comercial en las zonas de minería aurífera. Según Mercado (2022), el 2020 año de pandemia se registraron 1.335 casos de trata y tráfico de personas y delitos conexos, donde las víctimas menores de edad representaron 191, poco más del 14%. El departamento de La Paz, que concentra el 72% de la producción del oro de Bolivia, encabeza la lista con 169 de las 523 denuncias relacionadas con la trata y tráfico de personas y delitos conexos. El 2019 de 338 casos, 13 correspondían a trata de personas, seis a pornografía, 107 de proxenetismo y 212 por violencia sexual comercial. El crecimiento de la actividad aurífera ha incidido en un proceso de naturalización de la violencia sexual, multiplicando los casos de violaciones, embarazos adolescentes, estupro, etc.

En **Colombia**, las zonas de minería aurífera ilegal coinciden en gran medida con los territorios ancestrales (con o sin título) de comunidades indígenas y afrodescendientes (MinMinas, 2023). En 2019, las autoridades de los territorios indígenas Yaigójé Apaporis, Pirá Paraná, Mirití Paraná y Tiquié, los cuales componen el núcleo del Microterritorio de los Jaguares de Yuruparí, interpusieron una acción de tutela en 2019 que se encuentra próxima a ser fallada por la Corte Constitucional (expediente T-7.983.171.), contra numerosas entidades del Estado colombiano

y alertando sobre numerosas afectaciones sociales, culturales y ambientales, suministrando estudios que evidenciaban que tenían concentraciones de mercurio extremadamente altas, de acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud.

A pesar de que los pueblos indígenas han logrado victorias importantes en el ejercicio de la autonomía y el gobierno, tales como la titulación colectiva de territorios indígenas, avances normativos en toda la jerarquía del ordenamiento jurídico nacional, sentencias hito de las altas cortes del país, o influencia en la gestión y manejo de áreas protegidas, la minería ilegal de oro y otros metales (de la mano de actores armados ilegales) se ha seguido consolidando como, probablemente, la principal amenaza a sus derechos humanos y de otras comunidades locales y a la diversidad biocultural de esta subregión amazónica.

El gobierno de Colombia (2023), citando a Cordy *et al.* (2011), ha reconocido que existen múltiples sujetos víctimas del mercurio en términos de salud, entre las que se destacan: “1) mujeres en edad reproductiva; 2) niños y niñas; 3) adultos mayores; 4) personas que trabajan sin la debida protección personal en minería del oro o alguna de las actividades en las que se manipula el mercurio o sus compuestos; 5) personas que queman amalgamas de mercurio o viven cerca de sitios donde estas se realizan; 6) personas que consumen pescado y alimentos provenientes de sitios contaminados; 7) personas que consumen agua de sitios contaminados y 8) quienes guardan mercurio en casa”. En tal sentido, no solo son víctimas las poblaciones indígenas, sino aquellas vinculadas a la minería aurífera o que viven en su entorno: población flotante del interior del país, extranjeros que cruzan irregularmente la frontera con Brasil y Perú, que en algunos casos también son población indígena.

Es relevante resaltar cómo el relacionamiento entre las personas indígenas y el agua es indisoluble. No solo hay prácticas de rituales similares al



Figura 20. Protesta por extracción minera en territorio indígena, Ecuador.
Fuente: Fundación Pachamama.

“bautizo”, sino que hay una asignación de dueños o guardianes espirituales a cada sitio acuático de importancia cultural, en donde se propende por mantener un equilibrio del territorio y de guardar las energías allí presentes (Guío, 2016).

En marzo de 2024, el Consejo de Administración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT),

resolvió una reclamación propuesta por el pueblo indígena Shuar Arutam de **Ecuador** (Figura 20), y determinó el incumplimiento del Convenio 169 por parte del Estado ecuatoriano debido a: la falta de consulta al Pueblo Indígena Shuar Arutam (PSHA) en relación con dos proyectos mineros, San Carlos–Panantza y Warintza, de gran escala en sus territorios tradicionales, en la provincia de

Morona Santiago, que llevaron al desalojo de varias comunidades en medio de un clima de violencia; la inexistencia de espacios de participación para el PSHA en el proceso de desarrollo y adopción de la política nacional minera; la falta de reconocimiento y protección de los derechos territoriales del PSHA, y iv) la falta de medidas destinadas a proteger la integridad de los miembros del PSHA durante la pandemia de COVID-19 (OIT, 2024).

En **Perú**, de acuerdo con lo reportado por el diario La República (Chumpitaz, 2024), suman más de 35 personas indígenas y 3 comuneros asesinados por defender su derecho al territorio, derecho conectado indiscutiblemente con otros como el derecho al medio ambiente sano. Bajo este contexto, desde el Poder Ejecutivo y algunos organismos constitucionales autónomos, se han desarrollado normas de tercer rango con el objetivo de prevenir el riesgo y proteger a las personas defensoras de derechos humanos, a pesar de lo cual la tasa de asesinatos y riesgos sigue incrementándose.

De acuerdo con información proporcionada por el Ministerio de Justicia, a febrero de 2024 se registraron más de 300 situaciones de riesgo, de las que 80% se vincularon con la protección del medio ambiente, derechos territoriales y/o de pueblos indígenas, y de manera específica, más del 60% de estas situaciones se produjeron como consecuencia de defender estos derechos ante el avance de actividades ilegales de extracción de recursos naturales, entre ellas, la minería ilegal. De acuerdo con el informe *Asesinatos de los defensores ambientales en la Amazonía peruana* (Montoya et al., 2024), por lo menos 3 asesinatos de personas defensoras de derechos humanos se produjeron como consecuencia de oponerse al avance de la minería ilegal en la región de Madre de Dios desde el 2015:

- **Alfredo Vracko.** Alfredo fue presidente de la Federación de Concesionarios Forestales y de Reforestación en Madre de Dios y tenía una concesión de reforestación en La Pampa, una zona con alta incidencia de minería ilegal. Fue asesinado en el año 2015 en el distrito de Inambari, Tambopata, Madre de Dios. Sin embargo, cabe señalar que desde el año 2007 había denunciado la invasión y amenazas de mineros ilegales.
- **Roberto Pacheco.** Roberto fue vicepresidente del Comité de Gestión de la Reserva Nacional Tambopata y, al igual que Alfredo Vracko, también era concesionario forestal en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata. Desde el año 2012, recibió amenazas de muerte por parte de invasores, entre ellos, mineros ilegales. En ese contexto, en el año 2017 solicitó garantías personales para su vida, pero le fueron denegadas. Roberto Pacheco fue asesinado en el año 2020 fuera de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata.
- **Juan Julio Fernández.** Juan Julio tenía una concesión forestal en la modalidad de forestación y reforestación en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata. Desde el año 2011, denunció afectaciones y amenazas de mineros ilegales. En marzo de 2022 fue asesinado en La Pampa, sector Nueva Arequipa, Inambari, Tambopata.

Esta información muestra, una vez más, que existe una relación directa entre el avance de la minería ilegal y el incremento de las situaciones de riesgo para las personas defensoras del ambiente en el Perú por lo que es necesario recalcar que, en tanto las medidas de protección nacional se enfoquen en atender situaciones de emergencia sin atender las causas estructurales, las amenazas continuarán latentes en el territorio.

Prácticamente todos los pueblos indígenas en la Guayana/Amazonía de **Venezuela** han sido afectados por la minería ilegal, aunque los tipos y la intensidad de los impactos pueden variar considerablemente de un lugar a otro. La invasión de mineros y grupos armados vulnera derechos territoriales indígenas, de por sí frágiles por la falta de demarcación y protección por parte del Estado. En algunas zonas, los indígenas se han visto obligados a conformar grupos de autodefensa o Guardias Territoriales Indígenas. Entre los años 2016 y 2023, al menos 28 indígenas fueron asesinados o desaparecidos en el marco de conflictos en torno a la actividad minera. En el año 2012 se reportó la presunta masacre de la comunidad Yanomami de Irotatheri, en el Alto Orinoco (Amazonas), a manos de garimpeiros brasileños. Aunque la investigación oficial no fue conclusiva y no pudo comprobarse la veracidad de la denuncia.

Desde el 2017, los municipios El Callao, Sifontes y Roscio del estado Bolívar han presentado tasas extremadamente elevadas de muertes violentas, asociadas al incremento de la actividad minera. El estado Amazonas también ha registrado altas tasas de homicidios (Observatorio Venezolano de Violencia, 2017 a 2023). El crecimiento de la violencia y de presuntos crímenes de lesa humanidad, están relacionados con la instalación de regímenes paraestatales en las zonas mineras controladas por grupos armados irregulares, grupos guerrilleros (ELN y ex-FARC), y la actuación de cuerpos policiales y militares, con operativos y acciones violatorias de derechos humanos. Los actores irregulares se encargan del control territorial y la imposición del orden en las minas. Para garantizar la seguridad, establecen una serie de “normas” y macabros castigos, incluyendo golpizas, disparos en las manos, amputaciones y muerte, comúnmente realizados con fines ejemplarizantes (Human Rights Watch, 2020).

Entre 2012 y junio de 2020 ocurrieron al menos 38 masacres perpetradas en zonas mineras al sur de Venezuela. En 25 de dichas matanzas, resultaron al menos 217 personas asesinadas (CERLAS *et al.*, 2020). De acuerdo con la Comisión para los Derechos Humanos y la Ciudadanía (CODEHCIU), entre 2019 y junio de 2020, se registraron un total de 345 ejecuciones extrajudiciales en el estado Bolívar (CERLAS *et al.*, 2020). Se han documentado 77 denuncias de personas desaparecidas en zonas mineras del estado Bolívar entre 2012 y 2020 (CODEHCIU, 2020). Familiares de víctimas de desaparición forzada refieren no haber recibido apoyo de los cuerpos de seguridad del Estado, y haber sido conminados a desistir de la búsqueda.

De acuerdo con el Observatorio para la Defensa de la Vida, entre 2013 y 2021 se registraron 80 casos de defensores/as de derechos ambientales y del territorio en Venezuela, víctimas de la violencia y la represión. Entre los estados Bolívar y Amazonas totalizaron 54 casos, el 64% del total (Restrepo *et al.*, 2021). El 30 de junio de 2022 fue asesinado el defensor de derechos indígenas y guardián territorial Uwottüja/Piaroa, Virgilio Trujillo Arana, hecho que permanece en la impunidad. Más de 30 líderes/as Uwottüja/Piaroa de Amazonas han recibido amenazas, forzando a varios de ellos a desplazarse a la capital del estado, a otras zonas de Venezuela e incluso fuera del país (Observatorio para la defensa de la vida, 2023).

Estos hechos han sido ampliamente documentados y reconocidos internacionalmente en informes de la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (Naciones Unidas, 2020), la Misión internacional independiente de determinación de los hechos sobre Venezuela (Naciones Unidas, 2022) y otros.

Entre los casos de acoso y estigmatización de defensores ambientales, resalta el caso de Lisa Henrito, una líder indígena Pemón de la Gran Sabana

(Bolívar), por su labor como activista de organizaciones de mujeres indígenas que exigen el fin de la militarización y la explotación minera en sus territorios ancestrales (Amnistía Internacional, 2018). Alejandro Lanz, activista ambiental del estado Bolívar y director del Centro de Investigaciones Ambientales de Venezuela, fue víctima de amenazas y atentados, que lo obligaron a mantener silencio y abstenerse de continuar su labor.

Las restricciones a la libertad de expresión, agresiones contra periodistas, miembros de la sociedad civil y medios de comunicación, han sido sistemáticamente promovidas desde el Estado venezolano, generando un clima de censura, temor, intimidación y silencio informativo. El oficialismo ha aprobado un conjunto de leyes en torno a las nociones de terrorismo, zozobra y odio, que limitan aún más el ejercicio de la libertad de expresión, el derecho a la información y el derecho de acceso a la información pública (IPYS, 2022; OEA, 2022; OACNUDH, 2023; CIDH, 2024; Espacio Público, 2024). La reciente aprobación de la Ley de Fiscalización, Regularización, Actuación y Financiamiento de las Organizaciones No Gubernamentales y Organizaciones Sociales Sin Fines de Lucro, conocida como ‘ley anti-ONG’, constituye un nuevo instrumento para limitar el espacio cívico, poniendo en riesgo a las organizaciones comunitarias, humanitarias y de derechos humanos en Venezuela (Piquer, 2024).

Varios periodistas han sido víctimas de acoso y amenazas por publicar información sobre la minería ilegal, las tramas de corrupción y los grupos armados irregulares. Clavel Rangel tuvo que abandonar el país para ponerse a resguardo; Marcos Valverde también fue objeto de acoso, en ambos casos debido al hostigamiento judicial en su contra (IPYS, s.f.). David Natera Febres, director del Correo del Caroní, fue condenado en 2016 a cuatro años de prisión por difamación e injuria (IPYS, s.f.b). Bram Ebus, un periodista holandés, fue detenido por la

GNB en 2017, cuando se encontraba investigando sobre el Arco Minero del Orinoco (IPYS, 2017). Luis Alejandro Acosta fue detenido en 2023, por difundir denuncias sobre las actuaciones de las fuerzas de seguridad en el desalojo de mineros ilegales del Parque Nacional Yapacana (Amazonas). Acosta recibió medidas de libertad condicional, incluyendo la prohibición de difundir contenido sobre Yapacana, lo cual constituye una censura previa judicial (IPYS, 2023). Magno Barros recibió amenazas de muerte contra él y miembros de su familia, de presuntos miembros del ELN, a través de una llamada telefónica en vivo durante su programa matutino (IPYS, 2021).

También se observa un aumento de femicidios, violencia basada en género, violencia sexual, embarazos tempranos e incremento de infecciones de transmisión sexual. Los contextos mineros son profundamente agresivos con las mujeres indígenas, cuya situación resulta aún más compleja ante la falta de acceso a la justicia, la brecha lingüística y las herramientas para denunciar (Pacheco, 2019).

Según han reportado varias organizaciones, las mujeres indígenas son maltratadas, violadas y explotadas laboral y sexualmente. Incluso se han notificado casos de subastas de niñas vírgenes, a cambio de pagos en oro (OEP, 2022). Se ha identificado la presencia de niñas y mujeres indígenas en prostíbulos ubicados cerca de las minas, conocidos como currutelas (Moya *et al.*, 2022). En las minas de oro del estado Amazonas, se ha evidenciado la trata de niñas, adolescentes y mujeres indígenas en labores de semi esclavitud. El asedio de grupos armados y la pobreza han obligado a las mujeres indígenas y sus familias a dejar sus territorios. El desplazamiento forzado también implica mayores riesgos de ser víctimas de diferentes tipos de violencias, entre ellas, ser objeto de tráfico sexual (OEP, 2022).

Una investigación realizada con 36 mujeres indígenas de los estados Amazonas, Bolívar y Delta Amacuro, constató que el 97% han sido víctimas



Delta 1, centro poblado minero a 6 horas de Puerto Maldonado, donde se comercializa el oro y se abastece de combustible, comida y ropa para desarrollar la actividad ilegal, Madre de Dios, Perú. Diego Pérez, SPDA.

de hechos de violencia. También reportaron haber sido víctimas de violencia institucional, obstétrica y sexual. El 70% de las mujeres participantes en el estudio indicaron ser objeto de más de un tipo de violencia (ACCSI *et al*, 2023).

Los accidentes en las minas ilegales ocurren con frecuencia, dejando un trágico saldo de muertos, heridos y discapacitados. El trabajo en las minas es extremadamente peligroso e inseguro, ya que no cumple con ningún tipo de medidas de seguridad. De

acuerdo con información recabada por SOSOrinoco, entre 2017 y febrero de 2024 ocurrieron 57 accidentes mineros en los estados Bolívar y Amazonas, con un saldo de 131 personas fallecidas, un desaparecido y un número indeterminado de heridos (SOSOrinoco, 2023b, 2024). No obstante, numerosos eventos no salen a la luz pública, por lo que hay un importante subregistro. Por otra parte, el Estado venezolano no ha tomado ningún tipo de medidas para impedir que esto continúe sucediendo.

Actores: crimen organizado, empresas y Estado

Crimen organizado

En **Bolivia** no es significativo el protagonismo y la presencia del crimen organizado relacionado con la minería aurífera, aunque esto no significa que no exista. Sin embargo, son persistentes y frecuentes los conflictos entre mineros cooperativistas ilegales, con uso de armas, con las consecuentes violencia y muertes. Desde hace más de una década es recurrente la violencia por el control de yacimientos (Gandarillas *et al.*, 2014). La desregulación lograda por el sector minero cooperativista ha repercutido en que no exista instancia pública capaz de resolver muchos conflictos mineros, y que el uso de la fuerza sea el principal mecanismo de resolución de disputas por ciertos yacimientos.

En **Brasil**, crece la preocupación por el llamado “narcogarimpo”. La presencia del narcotráfico, proveniente principalmente de São Paulo y Río de Janeiro, ya es una realidad en la Amazonía, según el ‘Fórum Brasileiro de Biodiversidade’¹¹. En octubre de 2023, el estudio Cartografías de la Violencia en la Amazonía, publicado por el mismo Fórum, logró mapear la presencia de facciones criminales en al menos 178 de los 772 municipios de la Amazonía brasileña (23% de los municipios), abarcando el 57,9% de la población de la región. Además, en 80 de estos municipios se identificaron situaciones de disputa territorial entre dos o más facciones.

Las regiones de extracción de minerales son especialmente propicias para la actuación de organizaciones criminales. Además de la posibilidad del blanqueo de dinero del narcotráfico, dominar territorios estratégicos para el tráfico de drogas mediante la instalación de una estructura logística adecuada para la extracción de oro y transporte ha convertido la red de garimpos de la Amazonía en un atractivo logístico para el narcotráfico. En Roraima (uno de los estados en el cual se ubica la Tierra Yanomami), miembros de facciones delictivas trabajan desde la seguridad de los garimpos hasta la gestión de la explotación sexual, llegando incluso a la administración de la propia extracción de oro.

El Fórum también apunta el incremento de conflictos diversos: “*Uno de los efectos de la presencia de organizaciones criminales del narcotráfico en los garimpos, según los informes de las regiones investigadas, es el aumento en la circulación y el calibre de las armas de fuego, lo que hace que la región sea más peligrosa y que las actividades de supervisión sean más arriesgadas. El crecimiento de los registros de armas de fuego entre 2018 y 2022 en la región amazónica fue significativamente superior al crecimiento nacional (91% frente al 47,5%, respectivamente), lo que indica una mayor circulación de armamento*”. Los datos indican que la incautación de armas en Roraima entre 2018 y 2022 aumentó un 593,4%.

Miembros del grupo criminal conocido como Primer Comando de la Capital (PCC) están cada vez más involucrados en las operaciones mineras en la región Yanomami, el cual es el territorio indígena

¹¹ Fórum Brasileiro de Segurança Pública. A nova corrida do ouro na Amazônia: garimpo ilegal e violência na floresta. Disponible en <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/items/5fd-55da7-e834-4a38-810e-1bbe9a651c8e>. Acceso en 18 sep. 2014.

más grande del mundo, hogar de aproximadamente 30,000 personas indígenas. El tráfico de drogas y la explotación sexual también son cada vez más comunes, siendo el PCC un actor clave en esta región. Se sospecha que el PCC proporciona protección, financia la extracción de oro y utiliza la minería ilegal para blanquear los ingresos provenientes del narcotráfico. Según la ONU,¹² *“El río Urariocera es un corredor clave en las tierras yanomami que facilita la minería ilegal, donde grupos criminales organizados “imponen impuestos” ilegalmente a los mineros, propietarios de tiendas y residentes locales. La expansión de la minería ilegal de oro en el territorio yanomami ha tenido consecuencias devastadoras para la salud de las comunidades”*.

En **Ecuador** el narcotráfico es la principal manifestación del crimen organizado y sus actividades también estarían vinculadas con la actividad minera ilegal. De acuerdo con reportes de la Policía Nacional, los grupos de delincuencia organizada (GDO) han colocado sus intereses en la extracción de oro, y sus operaciones se encuentran en las provincias de Esmeraldas, Carchi, Sucumbíos, Morona Santiago, Zamora Chinchipe, Napo y Azuay. Para ellos, es de importancia el control de las provincias limítrofes con Colombia y Perú, a fin de poder traficar el oro y los materiales ilegales para la extracción minera como el mercurio. Además, a través de las fronteras, los GDO obtienen armas y explosivos (Novik, 2023). Además, se benefician con el 10% del material que se extrae, y con ello financian sus actividades ilícitas y blanquean activos. Han tomado el control de casi todas las etapas de la cadena de suministro del oro. Según reporta la Policía Nacional, los miembros del GDO Choneros ganaban hasta un millón de dólares al mes con los delitos relacionados con la explotación minera ilegal (Diario Universo, 2024).

En junio de 2024, el Portal Mongabay denunció las actividades de los GDO Los Lobos dentro del parque nacional Podocarpus. Para las operaciones ilegales, el GDO ha dispuesto la entrada de alrededor de unas 2.200 personas de nacionalidad ecuatoriana, peruana, colombiana y venezolana, quienes trabajaban ilegalmente en una docena de sitios mineros al interior. Para surtir de materiales y procurar la salida de material se han desarrollado corredores por donde se suministran alimentos, gasolina, drogas e incluso trabajadoras sexuales (Torres y Collyns, 2024). En este sitio el dinero no sirve, todo se paga en oro¹³, siendo bautizado por quienes habitan el campamento como “Dubai Chiquito”.

Un elemento importante en la “gobernanza criminal” es el apoyo que tienen de funcionarios públicos, sobre todo de los gobiernos seccionales donde se concentran las actividades mineras. Según Rivera-Rhon y Bravo (2023), impera la falta de aplicación efectiva de la ley y la limitada garantía de derechos por parte del Estado. En este sentido, los GDO pueden permear fácilmente con la apuesta de suplir los servicios que deberían ser garantizados por el Estado. Es ahí donde se encuentran beneficios mutuos entre los actores involucrados. Es por ello que estas economías prosperan en entornos con bajo nivel de desarrollo y altas cifras de desempleo (Rivera-Rhon y Bravo, 2023).

Otro de los efectos de la presencia de los GDO dentro de los territorios indígenas del **Ecuador** es la persecución a líderes comunitarios opuestos a las actividades mineras. En el reporte de Mongabay (2024), se habla de autocensura, extorsión, amedrentamiento y hasta de posible sicariato. Una situación similar viven los periodistas. Para la organización

¹² UNODC. The Nexus Between Drugs and Crimes that Affect the Environment and Convergent Crime In the Amazon Basin. Disponible en https://www.unodc.org/res/WDR-2023/WDR23_B3_CH4_Amazon.pdf. Acceso en 18 sep. 2024.

¹³ De acuerdo al portal Ecuador Chequea (2023), un paquete de dos horas diarias de internet cuesta 1 gramo de oro al mes, un pollo pelado para cocinar cuesta 1 gramo de oro, 30 panes 1 gramo de oro, o el paquete de leña para cocinar cuesta 1 gramo de oro. Eso a sabiendas de que se paga afuera hasta 45 USD por gramo de oro.

“Periodistas Sin Cadenas”, quien pretenda informar sobre las realidades de este sector, puede sufrir de amenazas y censuras. Se puede informar sobre la contaminación que causa la minería, pero sin indicar directamente a los responsables (Periodistas Sin Cadenas, 2023).

El Consejo de Seguridad del Estado (COSEPE) declaró a la minería ilegal como una amenaza para la seguridad nacional y la califica como “estructura delictiva”, dado que está vinculada con el tráfico de armas, explosivos y el lavado de activos (Novik, 2023). En tal sentido, expresó su apoyo a las concesiones mineras legales y anunció que empleará la fuerza pública en zonas estratégicas para respaldar a la industria.

Por otra parte, hay presencia guerrillera colombiana en la zona de Punino, cuyos integrantes amedrentan a las comunidades y protegen a los mineros. En febrero de 2024 habría ocurrido un enfrentamiento entre militares ecuatorianos y guerrilleros que custodiaban los frentes mineros en Punino (cit. en Tarazona, 2024).

Una investigación periodística afirma que GDO de Brasil operan el negocio de la minería ilegal en **Perú**, en Loreto, Ucayali y Madre de Dios (Pedroso, 2024). También en la frontera con Colombia, en Putumayo, operarían grupos disidentes de la guerrilla colombiana en el manejo del negocio de narcotráfico y minería (Pedroso, 2024).

La minería en el sur de **Venezuela** se ha convertido en una actividad imbuida dentro de una gran trama delincuencia organizada que llega a todos los niveles del poder político y militar. Uno de los actores clave dentro de esa compleja trama son los Grupos Armados Organizados (GAO). Las zonas mineras están principalmente bajo el control, o en disputa, de estos GAO, que incluyen a los llamados “sindicatos mineros”, “sistemas”, bandas criminales o “pranatos”, mega-bandas y grupos guerrilleros de

origen colombiano como el ELN y las disidencias de las FARC. Una de las características en común de los GAO es su alto poder de fuego, que supera las capacidades de los cuerpos de seguridad del Estado (SOSOrinoco, 2022). Sin embargo, el actor armado que está involucrado en la mayoría de las masacres y ejecuciones extrajudiciales corresponde a los cuerpos de seguridad del Estado, entre ellos especialmente el Ejército, el Cuerpo de Investigaciones Científicas, Penales y Criminalísticas (CICPC) y las Fuerzas de Acciones Especiales (FAES) de la Policía Nacional Bolivariana (PNB) (Cerlas *et al.*, 2020).

SOSOrinoco (2022), ha identificado a un total de 13 GAO en Amazonas y Bolívar, entre 2008 y 2022, aunque solo una fracción continúa activa actualmente. Los GAO actúan como operadores encargados del control territorial y la imposición del orden; regulan el acceso, supervisan y fiscalizan a todas las personas que entran o salen de las minas. Establecen una serie de normas, así como macabros castigos en caso de ser incumplidas. En otros casos, los transgresores simplemente “desaparecen”, o son encontrados mutilados o descuartizados (Human Rights Watch, 2020). La proliferación de grupos armados ha generado violentos enfrentamientos entre bandas criminales, grupos de la guerrilla colombiana, cuerpos de seguridad estatales y la FANB, todos ellos en conflicto por el control de zonas mineras (SOSOrinoco, 2022).

De toda la actividad dentro de las zonas mineras, los GAO obtienen beneficios económicos. Una de sus principales fuentes de ingresos es la práctica de extorsión a cambio de protección, lo que se conoce como el pago de “vacuna”. Asimismo, los GAO se dedican a otros negocios ilícitos vinculados o no a la economía minera, como narcotráfico, tráfico de minerales y mercurio, contrabando de armas, combustible, alimentos, extracción de madera, trata con fines de explotación laboral y sexual, etc (SOSOrinoco, 2022).

Empresas y cooperativas mineras

En la minería aurífera de **Bolivia** actualmente no existen empresas transnacionales. La última presente, Orvana Mineral Corp cesó actividades el 2019. El principal actor minero en todo el país (legal e ilegal) son las denominadas “cooperativas mineras” (Villegas Nava, 2024). Existen más de 2.000 de ellas, de las cuales más de 1.300 son cooperativas mineras auríferas. Si bien tienen la denominación legal de “cooperativa”, su funcionamiento en la mayor parte de los casos no se ajusta a su definición técnica, sino más bien a la de una empresa unipersonal de grandes capitales. Sin embargo, como sector están organizados con estructuras y capacidades de movilización fuertes, resultado de la herencia de los sindicatos mineros que fueron actores históricos en Bolivia. Esa organización les permite actuar política y socialmente con una efectividad y poder muy altos, el cual a lo largo de las últimas dos décadas les ha permitido generar un régimen de excepciones para estos actores, provocando que actúen sin cumplir múltiples normas y sin que sean denominados como “ilegales”. No cuentan con contratos mineros consolidados, operan solo con solicitudes, no cumplen la normativa laboral y tienen preferencias fiscales (que les permiten evadir el pago de regalías e impuestos). Adicionalmente, gozan de flexibilidades y excepciones en materia ambiental, y sin embargo, la mayor parte de las cooperativas no cuentan con los permisos ambientales, y si los tienen no cumplen sus condiciones.

En **Ecuador**, el gobierno de Rafael Correa elaboró un marco normativo para favorecer la inversión de empresas mineras transnacionales, facilitando el acceso a concesiones de decenas de miles de hectáreas. Esta nueva institucionalidad minera permitió que empresas

tomaran el control de territorios utilizando diversos mecanismos, desde el uso de la fuerza, la criminalización de la protesta social, procesos de censura previa, desalojos, cierre de escuelas y templos, entre otros. Un ejemplo de este tipo de empresa sería la que opera la mina Fruta del Norte, la primera mina subterránea a gran escala en Ecuador, con la que se iniciaría la “era dorada” de la explotación a gran escala en Ecuador. En noviembre del 2019, inauguró sus exportaciones de oro, principalmente hacia Europa. Esta mina operada por la Empresa Lundin Gold ha generado mucha controversia. Soliz, Yépez y Sacher (2018) presentan una descripción de los principales impactos detectados en dicha investigación, enfatizando en la vulneración a los derechos humanos y de la naturaleza, dentro de las comunidades del área de influencia del Proyecto Fruta del Norte. Es claro que los capitales mega mineros de Fruta del Norte no necesitaron usar la violencia física para despojar y controlar los territorios, como ha ocurrido en otros megaproyectos de la Cordillera del Cóndor;¹⁴ más bien en el caso de Lundin Gold fue, como señala Soliz “mediante una suerte de despojo sutil”.¹⁵

Estas comunidades antes de la llegada de la minera, eran capaces de garantizar su reproducción social, basada en procesos productivos autónomos y soberanos, mientras que ahora están sujetas al control unilateral de la empresa minera, misma que controla la movilidad, monopoliza el uso de la vía, del río y del espacio aéreo, reemplazando al Estado en la regulación, provisión de servicios y definición de las posibilidades

¹⁴ Según lo ocurrido en el Proyecto Mirador, en Tundayme, donde se ejerció una violenta represión sobre las comunidades opuestas al proyecto. La justicia defendió los intereses de los megamineros.

¹⁵ Entrevista a la Catedrática Fernanda Soliz de la Universidad Andina Simón Bolívar, realizada el 22 de abril de 2020.

de circulación. Además, controla las actividades productivas, restringe el aprovechamiento del bosque y del río, lo que limita la capacidad de supervivencia de las comunidades. No pueden pescar, no pueden cazar, no pueden usar leña, no pueden criar animales y no pueden lavar oro; en otras palabras, viven en medio de una ola de prohibiciones y limitaciones.

El informe DNA6-0017-2020 emitido por la Contraloría General del Estado (2020) para el periodo 2015-2018 determinó varias irregularidades en Fruta del Norte. De acuerdo con el informe, el Ministerio del Ambiente aprobó el estudio de impacto y plan de manejo ambiental sin información completa respecto al muestreo del agua y sedimentos. En el examen especial, la Contraloría concluyó que los valores de concentración de cobre y de hierro en el río Machinaza, uno de los afluentes que pasa por la concesión, excedieron en 230% y 805%, respectivamente, en comparación con los valores determinados en la línea base del estudio ambiental del proyecto minero. Esta es apenas una de las varias irregularidades o violaciones.

En Ecuador, desde hace 14 años el sector de la pequeña minería y artesanal (MOAPE), no ha estado presente en el diseño de políticas públicas, sobre todo la minería artesanal y la de subsistencia. Conjuntamente con la creación de un marco jurídico para controlarla, se inició un proceso de persecución a los mineros artesanales y de subsistencia. Desacreditar la actividad de este sector parece ser la estrategia política utilizada por el gobierno para construir una opinión favorable a la minería a gran escala.

Tanto la minería legal como la ilegal, formal e informal, en Ecuador han demostrado causar daños significativos al medio ambiente y a las comunidades indígenas. Las actividades mineras, llevadas a cabo por compañías nacionales y transnacionales, están devastando espacios naturales, contaminando ríos y despojando a las comunidades de sus territorios ancestrales y fuentes de sustento.

La participación de empresas nacionales y extranjeras en la actividad minera, quedó definida en **Venezuela** por la llamada Ley de Nacionalización del Oro (Venezuela, 2011), que suprimió la figura de las concesiones mineras. Previo a esa fecha existían concesiones y las empresas mineras estaban activas, aunque para ese momento se habían ido del país casi todas las empresas mineras transnacionales. Desde entonces, ha predominado la ejecución del extractivismo por parte de los “pequeños mineros” o “mineros informales” (SOSOrinoco, 2021c). En el año 2015, se aprobó una nueva ley que introdujo algunas modificaciones, siendo la más significativa la incorporación de los denominados minerales estratégicos (diamantes, cobre, plata, niobio –tantalio o coltán–, etc.), cuyo beneficio también pasó al control del Estado (Venezuela, 2015). De acuerdo con este marco legal, el ejercicio de las actividades primarias, conexas y auxiliares de aprovechamiento del oro y demás minerales estratégicos, solo pueden ser ejecutadas por: 1) La República, directamente o a través de sus institutos públicos, o empresas de su propiedad, o filiales de estas. 2) Empresas Mixtas, en las cuales la República, o alguna de las instancias públicas antes señaladas, tenga control de sus decisiones y mantenga una participación mayor del cincuenta y cinco por ciento (55%) del capital social (Venezuela, 2011). 3) Alianzas estratégicas conformadas entre la República y unidades de producción, organizaciones socioproductivas, sociedades y demás formas de producción permitidas por la ley, las cuales estarán orientadas hacia la pequeña minería (Venezuela, 2015).

En el año 2016 el gobierno decretó la “Zona de Desarrollo Económico Especial Arco Minero del Orinoco” con la finalidad de impulsar, profundizar y facilitar la minería, especialmente de oro, diamantes, coltán y “tierras raras”, en una extensión de 111.843,70 Km², ubicada al sur del margen derecho del río Orinoco (Venezuela, 2016).



Barranquilleros que ingresan a buscar oro durante el descanso de la maquinaria, río Mapiri, Bolivia. CEDIB.

Este decreto marcó un hito en la explosión de la “fiebre del oro” que se ha extendido a áreas que están más allá del polígono definido por el AM, afectando parques nacionales, tierras indígenas y otras áreas protegidas (SOSOrinoco, 2021c).

Por parte del Estado venezolano, los organismos que operan en el sector minero son la Corporación Venezolana de Minería (CVM), la Compañía General de Minería de Venezuela, C.A. (Minerven) y la Corporación Militar de Industrias Mineras, Petrolíferas y de Gas (CAMIMPEG). Bajo la figura de empresas mixtas y alianzas estratégicas, para el 2019 existían 17 proyectos en alianzas con sectores privados de Venezuela y de países como Turquía, Canadá, Palestina, China y Congo, operando en el AM. Otros casos que fueron públicos desde que se anunció el AM, son dos compañías de China y una del Congo que formaron parte de la integración de las empresas mixtas en conjunto con el Estado venezolano: CAMC Engineering Co. Ltd., Yankuang Group Company Ltd, y la congoleña Afridian. Hay poca información sobre la actividad

minera de estas empresas debido al hermetismo oficial, pero según las propias fuentes gubernamentales, los proveedores de oro a la Nación son los pequeños mineros, lo cual evidencia la poca o nula actividad de las empresas mineras participantes (SOSOrinoco, 2021c).

Según declaraciones del entonces ministro de Desarrollo Minero Ecológico, en mayo del 2019 se habían firmado 946 alianzas estratégicas entre ese ministerio y los pequeños mineros. Además, en el AM hay un conjunto de plantas procesadoras de oro que el gobierno ha establecido de manera directa o en alianzas con empresas privadas. Para el año 2020 se habían ubicado al menos 13 plantas de hidrometalurgia por lixiviación con cianuro que el régimen ha tenido en la práctica como el motor central de la estrategia del AM, ya que captan y procesan de manera centralizada el material aurífero, que anteriormente se iba hacia otras regiones (SOSOrinoco, 2021c).

Estado

A principios de los años 70 (siglo XX), el “Estatuto del Indio” en **Brasil** otorgó a los pueblos indígenas el derecho exclusivo sobre las actividades de extracción y otras, en sus territorios (Ley 6001/73, Art. 44). Posteriormente, la Constitución Federal reforzó esta prohibición al estipular que terceros no podían explorar los recursos minerales en tierras indígenas (Art. 231, § 7). No obstante, en 2004, debido a los conflictos derivados del garimpo ilegal en la Tierra Indígena Roosevelt, en Rondônia, el presidente Lula firmó un decreto que estableció un Grupo de Trabajo para examinar la situación y combatir el garimpo ilegal, tanto el realizado por no indígenas como por indígenas, hasta que se aprobara una ley que lo regulase (Instituto Socioambiental, 2012).

La falta de una supervisión efectiva por parte del gobierno federal permitió que se consolidaran situaciones graves de explotación minera ilegal. La expansión del garimpo en la Tierra Indígena Yanomami (TIY) fue sin duda la mayor fiebre del oro en la historia de Roraima y una de las más significativas en la historia reciente de Brasil. A finales de los años 80, cuando el garimpo alcanzaba su punto máximo, aproximadamente 45 mil personas estaban involucradas en la extracción de oro en la TIY, y la alta actividad aérea convirtió al aeropuerto de Boa Vista en el segundo más transitado de Brasil. Se estima que más de 400 toneladas de oro fueron extraídas y contrabandeadas al exterior, sin aportar ingresos a Roraima, que solo enfrentó los impactos ambientales y sociales sobre sus comunidades indígenas.

De acuerdo con el Departamento Nacional de Producción Mineral (DPNM-Ministerio de Minas y Energía), se han presentado cientos de solicitudes de extracción o investigación mineral en Tierras

Indígenas (TI), de las cuales 778 están en Roraima. En 2011, la Fiscalía Federal (MPF) en Roraima recomendó al DNPM que anulara los títulos mineros otorgados y rechazara las solicitudes en trámite para investigación o extracción en TI en todo el país. Solo con la regulación de la ley que determine cómo debe llevarse a cabo la minería en TI, el DNPM podrá, bajo las nuevas normativas, autorizar nuevas solicitudes de investigación y extracción en tierras indígenas. Diferentes tipos de solicitudes mineras abarcan un tercio de la superficie de Roraima (7,2 millones de ha). La mayor parte de estas áreas (4,8 millones de ha) y de estas solicitudes (778) se encuentran en 26 Tierras Indígenas, principalmente en la TI Yanomami y en la TI Raposa Serra do Sol. El recurso con mayor número de solicitudes es el oro, seguido por la casiterita, el plomo, el tántalo y la tantalita, el estaño, el platino, el titanio, el cobre, el manganeso, el niobio y el tungsteno, entre otros. Alto Alegre, Amajari, Iracema, Mucajá y Caracará albergan la mayor parte de las áreas (73%) demandadas para la minería. Además de los minerales preciosos, industriales o estratégicos, un gran número de solicitudes se refiere a la extracción de materias primas para la construcción, como arena, grava y arcilla, principalmente ubicadas en Boa Vista.

En **Bolivia**, en el campo de la extracción de oro, existe una ausencia casi total de aplicación de la normativa en general. Por lo general “no existen inspecciones periódicas, controles medioambientales o auditorías fiscales, ni un marco de sanciones eficaz, mientras que en muchas zonas se ha convertido en norma la tolerancia tácita al incumplimiento de normas legales” (Joschka J, et.al 2022, p.6). En el ámbito de la comercialización la situación es similar o

más crítica, “básicamente todos los comerciantes de oro de nivel medio operan violando el marco legal existente [...] estos actores no corren un gran riesgo de ser perseguidos penalmente y son tolerados (al menos tácitamente) por el Estado”. Si bien las comercializadoras finales o exportadoras de oro sí están formalizadas, la total ilegalidad de los comercializadores intermedios “incentiva a los exportadores a falsear el origen y procedencia de las ventas de oro”.

Las acciones del Estado frente a este hecho son mínimas e insuficientes o directamente inexistentes. De manera ilustrativa, el reporte de la Defensoría del Pueblo (2022b) sobre el caso de la actividad minera en la comunidad indígena leco Charopampa en las inmediaciones del área protegida Madidi evidencia que las autoridades del sector minero (Ministerio de Minería y Autoridad Jurisdiccional Administrativa Minera) arguyen como causa del incumplimiento de su labor de control y fiscalización de la actividad minera la falta de legalidad de la operación minera; es decir que la ilegalidad es el argumento para que las autoridades no hagan cumplir la norma. Existen varias denuncias de minería ilegal por parte de autoridades municipales y departamentales (Opinión, 2023) así como resoluciones de tribunales para intervención de control de minería ilegal (ANF, 2023) sin embargo, el gobierno boliviano no realiza las acciones de control suficientes.

Es aún de mayor preocupación que el gobierno para hacer frente a la crisis económica que tiene como una de cuyas manifestaciones son las bajas reservas internacionales, ha decidido convertirse en comprador de oro interno sin tomar medida alguna para mejorar la trazabilidad del oro y, por el contrario, contribuir al comercio ilegal en Bolivia (Campanini, 2023).

En **Colombia** el 65% de las explotaciones son ilegales (Ministerio de Minas y Energía, 2022), es decir, no cuentan además con ningún plan o estrategia de mitigación de sus impactos negativos; se desarrollan

sin control estatal alguno. En este país existe una clasificación de minería en función de la magnitud de la explotación (Decreto 1666 de 2016): minería de subsistencia, pequeña, mediana y gran minería. La calificación de minería ilegal o no, genera debates y se suele referir a esta como aquella explotación que no llena los requisitos de ley para su explotación, es decir, que no cuenta con un contrato de concesión (el subsuelo es propiedad de la nación por disposición constitucional) y que no tiene los permisos o licencia ambiental requerida. Con la expedición de la Ley 1658 de 2013, Colombia adoptó un marco legal específico para controlar y prevenir los efectos del mercurio amalgamado, prohibiendo su uso en todo el territorio nacional en “todos los procesos industriales y productivos”.

En años recientes, el gobierno nacional ha desplegado varias estrategias para atacar o frenar a la minería ilegal, las cuales en gran medida se han basado en acciones de tipo militar y policial. Un ejemplo fue la denominada “Operación Artemisa”, implementada durante el gobierno de Iván Duque (2018-2022). Esto trajo consigo un aumento sustancial del pie de fuerza del Ejército en la Amazonía (Paz, 2019). Los enfoques de militarización de la conservación ambiental tienen como consecuencia, por un lado la eliminación de la posibilidad de que florezcan o se desarrollen iniciativas locales de gestión ambiental (poniendo a la ciudadanía en situación de riesgo ante actores armados ilegales), y por otro lado, la altamente probable vulneración de los derechos humanos de la cadena más débil en las economías ilegales, es decir, el indígena o campesino que deforesta o que presta su mano de obra para extraer oro (Gudynas, 2019).

Un ejemplo de cómo hay un efecto disuasorio cuando hay presencia activa estatal distinta a la militar en la región, lo constituye lo que sucedió con la cabaña de Parques Nacionales Naturales (PNN) construida en 2016 en Puerto Franco para controlar el acceso al río Puré y al río Bernardo-Hilo, protegiendo la zona

de intangibilidad de los pueblos indígenas aislados. Como informa Puentes (2022), desde su construcción y hasta que fue incinerada en 2020, además de servir para propósitos científicos y de monitoreo de biodiversidad, logró contener el tránsito de actores ilegales. Tras la quema de la cabaña y la amenaza a 15 guardaparques, PNN no ha vuelto a hacer presencia y ha proliferado la minería ilegal, como fue informado en el acápite de Impactos Socioambientales.

De igual manera, el instrumento de control conocido como Registro Único de Comercializadores de Minerales¹⁶, implementado en 2015 por el gobierno nacional, ha demostrado tener graves deficiencias. Por ejemplo, el Centro Sociojurídico para la Defensa Territorial Siembra (2024) ha alertado sobre su diseño deficiente, exponiendo cómo personas que incluso no se dedican a la minería están en el Registro y legalizan oro que no han explotado, a cambio de pagos de sumas de dinero de quienes sí extraen oro y de compra-ventas que falsifican papeles.

Adicionalmente, la ratificación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio le permitió tomar medidas intersectoriales apropiadas para abordar los impactos de la minería artesanal y de pequeña escala. A la luz de tales compromisos, el gobierno nacional de Colombia expidió en 2018 el Plan Nacional Único de Mercurio, con un horizonte temporal de 5 años, esperando que a 2023 se hubieran implementado acciones como la realización de estudios asociados al mercurio o la identificación, caracterización y seguimiento de cada etapa del ciclo del mercurio por parte de los Ministerios. Sin embargo, ninguna de las actividades planificadas se realizó en su totalidad para el año 2023, como se había previsto.

El año pasado, el gobierno nacional expidió el “Plan de acción nacional sobre mercurio en la minería artesanal y de pequeña escala”, en desarrollo del

artículo 7 y el anexo C del Convenio de Minamata, organizando estrategias y acciones que requieren una alta y compleja articulación interinstitucional, con una programación específica para el periodo 2024-2026. Sin embargo, se trata de un plan enfocado en gran medida en la formalización minera y que no aborda de manera ampliamente participativa la gestión de sitios afectados y de todas las afectaciones o los impactos que sigue generando la minería ilegal en territorios como el amazónico.

Por otro lado, el gobierno de Colombia incluyó al oro y sus derivados en la lista de “Minerales de Interés Estratégico” para la transición, lo cual indica que hay una alta probabilidad de que los conflictos socioambientales asociados a la extracción de este mineral se exacerbén. Por ejemplo, hay una correlación entre el otorgamiento de concesiones mineras (y sus solicitudes) con el aumento de la minería informal en la subregión. En el caso del Territorio Indígena Yaigojé Apaporis, la especulación y expectativa por la presencia de una empresa multinacional en el poblado adyacente de Taraira ha generado un incremento en la llegada de mineros informales de distintas partes del país (y extranjeros). Asimismo, sus consecuencias son muy graves, pues se empieza a instalar la idea (incluso dentro de las comunidades indígenas, especialmente en los jóvenes) de que las únicas oportunidades de empleo o de beneficio económico se dan a través de la minería.

Si bien el Estado colombiano ha implementado diversas estrategias para enfrentar o contener la expansión minera, sus esfuerzos han sido infructuosos si se evalúa en términos de disminución de balsas o *dragones* en ríos amazónicos o de nuevos puntos de extracción, que no distinguen entre territorios indígenas o áreas protegidas.

En el caso de **Ecuador** surge en 2008 un cambio en la forma de concebir la actividad minera. A través de la nueva Constitución y el llamado “Mandato

¹⁶ Reglamentado mediante Resolución 171 del 19 de junio de 2018 del Ministerio de Minas y Energía.



Minería ilegal de oro cerca a la comunidad nativa Boca Pariamanu, del pueblo indígena Amahuaca, Madre de Dios, Perú. Diego Pérez/SPDA.

Minero” (2008), se planteó un proceso modernizador del sector, considerándose a sus productos como “recursos estratégicos¹⁷”, llevando a nuevas formas de presencia del Estado en las áreas mineras así como mecanismos para la concesión de bloques mineros a empresas transnacionales públicas y privadas, con el fin de fomentar la explotación industrial de minerales metálicos a mediana y gran escala.

En Ecuador, la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley de Minería, define y regula tanto a la “pequeña minería” como a la “artesanal”. Para el año 2020, aproximadamente entre 11.500 a 20.000 mineros, de manera directa e indirecta, trabajaban legalmente

en estos dos tipos de minería (MAAE, 2020:13) de los cuales un 10 % eran mujeres. Para el año 2014, el 78% de la extracción de oro provino de la pequeña minería y el 22% de la minería artesanal (Ministerio de Minería, 2016: 40). La intención del Estado es controlar y modernizar este tipo de minería para que a través de las asociaciones de mineros avancen hacia la “mediana minería”. La presencia del Estado como agente de control y de regulación de esta minería ha sido deficiente, lo que ha generado la proliferación de actividades mineras ilegales donde impera la explotación y precarización laboral (incluida la infantil) de los habitantes, sin considerar que los daños ambientales no cuentan con planes de remediación.

El medio digital Plan V (2016) denunció que se exportaba oro ilegal proveniente de Perú, como si fuera producido por la minería pequeña y artesanal

¹⁷ El Artículo 313 de la Constitución, en concordancia con el Art. 1 de la Ley de Minería, dispone que: “El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia (...)”;

ecuatoriana, puesto que bajo esta figura no se pagan regalías e impuestos, además de estar exentos de presentar algunos requerimientos ambientales. Allí se indica que entre el 2010 y 2014 se produjeron 30,6 toneladas de oro, según la Carta Minera, pero que se exportaron 62,4 toneladas. Esto indica la importancia de generar mecanismos de trazabilidad del oro.

Ecuador asumió el compromiso mundial de reducir las emisiones de mercurio al ambiente, a través del Convenio de Minamata¹⁸, que es una herramienta jurídica vinculante en vigencia desde el 16 de agosto del 2017. Liderado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Convenio fija como objetivo central: “proteger la salud humana y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio” (PNUMA, 2019:10).

En el Convenio se consideran disposiciones en materia de información pública de salud, educación ambiental, identificación de campo de sitios contaminados, fomento de la participación y fortalecimiento de capacidades y promoción de políticas encaminadas en la reducción del mercurio. Solicita a los Estados Parte construir políticas con relación al ciclo completo del mercurio, desde su extracción hasta su gestión final como desecho¹⁹, a sabiendas de que el mayor porcentaje de liberación de mercurio proviene de la extracción de oro artesanal y en pequeña escala. No obstante, el Convenio evita adoptar cuotas nacionales para cuantificar la reducción del mercurio, tampoco establece plazos para la eliminación del mercurio, tanto en su extracción primaria como en su uso en minería, permitiendo que sea cada uno de los países quienes adopten medidas para la reducción y eliminación del mercurio. Esto lo diferencia del

resto de convenios que fijan objetivos claros respecto a la finalidad que buscan.

El gobierno ecuatoriano presentó en 2020 el “Plan de Acción Nacional sobre el uso de Mercurio en la Minería Artesanal y de Pequeña Escala de Oro en Ecuador, conforme la Convención de Minamata sobre Mercurio” (PAN). Este documento concentra las estrategias y las líneas de acción, los responsables y las coordinaciones institucionales para reducir el uso de mercurio²⁰. Este PAN es menos ambicioso en sus resultados que los previamente existentes. Mientras que en el 2013 se buscó eliminar el mercurio de las actividades de la minería pequeña y artesanal, el PAN tiene por objetivo para el 2030 “reducir y, en la medida de lo posible, eliminar el uso de mercurio [...]”. Esto transmite la idea de que no es una cuestión urgente y supone una aprobación tácita de su persistencia, y contradice a la legislación ecuatoriana que dicta una prohibición expresa del mercurio.

En paralelo, en Ecuador se activó el Programa Oportunidades Globales para el desarrollo a largo plazo del sector de minería de oro artesanal y en pequeña escala (GEF GOLD). Este programa, alineado a los objetivos del Convenio de Minamata y a los ODS, pretende facilitar el acceso de las explotaciones mineras a pequeña escala a nuevos métodos de extracción del oro, que le permitan al minero artesanal prescindir del mercurio, promoviendo los derechos de los mineros, su seguridad y su acceso a los mercados²¹.

Por otra parte, es importante considerar el derecho a la consulta previa, libre e informada, de los pueblos y las nacionalidades indígenas. En Ecuador varias organizaciones indígenas critican los

¹⁸ Ecuador firmó el Convenio de Minamata el 10 de octubre del 2013 y ratificó su decisión el 29 de julio del 2016 (MAE, 2013).

¹⁹ Cubre el ciclo de vida del mercurio: el suministro, el uso, la emisión, la liberación, el comercio, la manipulación y la eliminación

²⁰ Este documento reemplaza otros planes de acción como la estrategia “mercurio cero”.

²¹ Entrevista a Luis Tapia del Programa Oportunidades Globales para el desarrollo a largo plazo del sector de minería de oro artesanal y en pequeña escala (GEF GOLD). 17 de abril de 2020.

mecanismos de socialización y participación ciudadana que avalan la presencia de las mineras en sus territorios, las cuales no cumplen con lo requerido por la población, ni por los convenios internacionales, como el 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. El Convenio se fundamenta en el respeto a las culturas y las formas de vida de los pueblos indígenas y reconoce sus derechos sobre las tierras y los recursos naturales, así como el derecho a decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo.

Por ejemplo, se considera que estos procesos han sido manipulados y, en muchos casos, obviados por las empresas mineras, como en el caso de la Federación de Organizaciones Indígenas del Napo (FOIN). Argumentan que el mecanismo de participación tiene vicios de forma y de fondo, ya que previo a su realización, las empresas, con apoyo del Estado, promovieron conflictos entre comunidades provocando la ruptura del tejido social. Asimismo, se desprenden previamente persecuciones a líderes sociales²², la división y el desplazamiento comunitarios, lo cual se aleja de la buena fe y la finalidad de llegar a un acuerdo. FOIN denuncia que las autoridades locales juegan un papel importante, facilitando la expansión y explotación minera en los territorios.

Desde hace dos décadas, la minería ilegal se ha incrementado en **Perú**. Frente a esta problemática, en un inicio se plantearon medidas centralizadas en dos regiones, Madre de Dios –a través del Decreto de Urgencia 010-2012 se buscó ordenar la minería aurífera– y Puno –aprobando acciones de interdicción de la minería ilegal en Puno mediante el Decreto Legislativo 1099–. No obstante, no fue hasta el 2012 que con el Decreto Legislativo 1100 y un paquete de

6 normas con rango de ley, se inició la lucha contra la minería ilegal a nivel nacional.

Posteriormente, se emitieron más normas desde el Poder Ejecutivo que intentaron definir una línea de trabajo conjunta para erradicar este problema. Sin embargo, se aprecia que a nivel nacional solo contamos con una estrategia de hace más de 10 años que se encuentra en proceso de actualización desde inicios del año 2023. Además, se debe considerar que una estrategia nacional, de las características de la vigente referida a minería ilegal, tiene un alcance limitado en cuanto a su aplicación y objeto, así como en cuanto a sus actores y niveles de gobierno involucrados, su generalización, metas e incluso presupuesto.

Por otro lado, desde el año 2012, el Perú fue adoptando medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en la minería ilegal. Así, en marzo del 2012 se emitió el Decreto Legislativo N° 1103. Este nuevo marco normativo se fue nutriendo desde entonces, teniendo en consideración la suscripción y ratificación del Convenio de Minamata. Para ello se aprobaron 2 planes nacionales de implementación a través de normas del Poder Ejecutivo (Decreto Supremo N° 010-2016-MINAM y el Decreto Supremo N° 004-2019-MINAM). El último plan nacional tenía como objetivo, entre otros, la prohibición de producción de mercurio de extracción primaria y el establecimiento del procedimiento para autorización de exportación e importación de mercurio en el Perú.

Respecto a los avances en la implementación de este Convenio, al 2024 el Ministerio del Ambiente ha reportado haber completado el 42% de las actividades establecidas en el Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio (MINAM, 2024b). Asimismo, se creó un registro de usuarios autorizados para la comercialización de mercurio (Mamani Dávila, 2022). De acuerdo con lo

²² Por ejemplo, el caso del líder shuar José Esach perseguido desde 2016 por oponerse a la minería en el sur del Ecuador.

reportado por el Centro de Comercio Internacional (ITC), desde la entrada en vigor del Convenio de Minamata las importaciones –legales– de mercurio en Perú se han reducido considerablemente, pasando de 111 (en el año 2012) a 8 toneladas (en el año 2019) importadas legalmente (Merino Natorce, 2021; MINAM, 2020).

Sin embargo, la realidad es que la minería ilegal utiliza esencialmente este insumo para la amalgamación de oro (Actualidad Ambiental, 2023). Se han identificado rutas de contrabando de mercurio que parten desde Bolivia hasta el Perú, por las cuales, de acuerdo al Consejo de Oro Artesanal de Canadá, se transportan entre 410 a 795 toneladas de mercurio con ingreso ilegal por año (Castro, 2022). Tales cifras se condicen con la cantidad de oro producido de forma ilegal –teniendo como parámetro únicamente las exportaciones reportadas al Estado entre el 2014 al 2023 (Berríos *et al.*, 2024).

Por otro lado, se ha reportado la comercialización de cianuro de sodio sin la autorización respectiva, sustancia también utilizada para la minería ilegal. Así, por ejemplo, en 2017 la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria identificó un total de 330 toneladas de cianuro relacionadas con el delito de tráfico ilícito de insumos químicos destinados a la minería ilegal, vinculando a un aproximado de 5 empresas constituidas en Lima, y que tenían como destino actividades mineras ilegales en el departamento de La Libertad (Luna Amancio y Castro, 2022).

Otra manera de control de esta actividad se vincula con la tipificación penal. Al respecto, en el marco jurídico penal peruano, la minería ilegal se encuentra tipificada en el artículo 307-A del Código Penal desde el año 2012. Esta tipificación se sanciona como un delito de contaminación, por lo que su comisión es penada en tanto se acredite que se ha producido o se pueden producir perjuicios, alteraciones o daños en el ambiente, calidad

ambiental o salud ambiental como consecuencia de la ejecución de actividades mineras sin contar con los permisos correspondientes. Esto implica que este es un delito de resultados, por lo que no se admite tentativa en su conformación (es indispensable acreditar la ejecución de la actividad y sus resultados adversos).

Esta tipificación, así como la de sus actos preparatorios, exigen medidas rigurosas para lograr vencer la presunción de inocencia de las personas imputadas. Acreditar la comisión del acto y el resultado adverso es una tarea difícil sobre la cual no existe información oficial. A la fecha, no se ha identificado una difusión transparente de la forma en la que se manejan los casos de minería ilegal a nivel fiscal y policial.

Recurriendo a otras fuentes, se evidencia una actuación probatoria e investigación fiscal muchas veces incompleta²³, que no abarca debidamente la comprobación del total de elementos configurativos del delito; por otro lado, desde pronunciamientos individuales de integrantes del Ministerio Público, se advierte una posible carencia de personal fiscal, y la confirmación de no participación de este en operativos realizados (Malaver Mendoza, 2024) que podría ser recurrente a nivel nacional con las consecuencias respectivas²⁴. Asimismo, se ha informado de la existencia de un aproximado de 7,200 investigaciones en el país por este delito en el periodo del 2019 a 2023, de las cuales alrededor de un 60 % aún se encontraban en etapa preliminar (IIMP, 2024a), es decir, más de la mitad de los casos de la fiscalía no muestran un mayor avance, mientras que una parte considerable del resto de casos se encuentra paralizada en el Poder Judicial.

²³ Como se advierte, por ejemplo, del caso materia de pronunciamiento en la Casación 464-2016, Pasco, que fue materia de análisis de la Corte Suprema a razón de que la Fiscalía no consideró la comprobación del daño ambiental generado por las actividades de minería ilegal, daño requerido para la configuración del delito.

²⁴ Como la imposibilidad de realizar acciones de interdicción, de la fiscalización de actividades realizadas a nivel policial, o propiciar la comisión de posibles actos de corrupción.

Respecto a los pocos casos conocidos sobre sentencias por minería ilegal²⁵, se advierte algunos denominadores comunes:

- Los sentenciados fueron personas halladas directamente por la fiscalía y la policía durante las intervenciones y operativos realizados.
- Las circunstancias en las que fueron intervenidos coinciden en ser momentos en los que venían operando maquinaria vinculada con actividades mineras.
- Las reparaciones civiles fijadas, corresponden a montos que van desde los 300 a 6000 dólares americanos como tope en un caso con coautoría, es decir, grave y que debe ser cubierto por más de una persona.

En tal sentido, se debe considerar que en los casos analizados se coincide con señalar que los sentenciados venían realizando actividades mineras como operarios directos de maquinaria, balsas y dragas, es decir el eslabón más pequeño de la cadena, más no se ha identificado ni sindicado a ninguno como líder o responsable de las actividades mineras identificadas, y menos se ha demostrado que sus ingresos pudiesen sustentar el financiamiento de tales actividades²⁶.

Sin embargo, no se advierte el mismo nivel de efectividad en cuanto a la sanción de los financistas y responsables de las actividades mineras que se

identifican con cada operativo organizado por la policía y la fiscalía, que o bien arrojan un resultado nulo en cuanto a su identificación (no hallan a ninguna persona) o hallan únicamente a quienes son contratados por los primeros para concretar sus fines delictivos.

En aumento con las operaciones de minería ilegal se ha identificado mayores vínculos con el crimen organizado nacional e internacional. En Perú, se entiende por organización criminal a aquellas que por su amplia “*capacidad operativa y complejidad organizacional*” activan “*economías ilegales o procesos de producción de bienes y servicios ilegales propios del crimen organizado*”, lo cual determina la continuidad operativa y su permanencia en el tiempo (Acuerdo Plenario N° 08-2019/CIJ-116).

Esta categoría generó la creación de Fiscalías Especializadas contra la Criminalidad Organizada, las cuales desde el año 2016, a mérito del Decreto Legislativo 1244, tienen bajo sus competencias la investigación de organizaciones criminales vinculadas con la minería ilegal. Esta incorporación implica la aplicación de nuevas técnicas de investigación proporcionales a la complejidad de las organizaciones criminales, dentro de las cuales se encuentran: Interceptación de comunicaciones, operaciones encubiertas, agentes encubiertos y agentes especiales, interceptaciones telefónicas, videovigilancia y seguimiento, y operaciones de circulación y entrega vigilada de bienes²⁷.

Ahora bien, tanto a nivel periodístico como fiscal se ha identificado la existencia de organizaciones criminales nacionales involucradas con la actividad minera ya sea que las dirijan, integren o complementen en alguna de las etapas de extracción,

²⁵ Se puede revisar los siguientes enlaces:

Fiscalía Ambiental logra 8 años de cárcel para minero ilegal que operaba en Tambopata: <https://goo.su/L5EzEZm>;
 Dos mineros ilegales fueron condenados a 8 años de prisión preventiva en Madre de Dios: <https://goo.su/HweSS>;
 Juzgado de Ucayali dicta sentencia a favor del Estado en caso de minería ilegal por delito ambiental: <https://goo.su/dSLK>;
 Madre de Dios: Fiscalía logra sentencia de ocho años a dos mineros ilegales. Rumbo Minero. Obtenido de: <https://goo.su/B3sEa>;
 Ipenza Peralta, César A. (2020). Manual para abordar la minería ilegal. Obtenido de: <https://goo.su/CMit>.

²⁶ Lo cual es posible coleccionar a partir de las penas fijadas en días-multa, que en muchos casos se calcularon con base en sueldos mínimos o ingresos menores.

²⁷ Es necesario precisar que, en julio de 2024, el Congreso de la República aprobó el Proyecto de Ley 5981 que debilitó la figura de crimen organizado, precisando que será aplicable a delitos graves cuyas penas superen los 6 años. Si bien esta modificación no impacta en el tratamiento sobre la minería ilegal, sí lo hace sobre la tala ilegal, que es un delito conexo.

comercialización o actividades afines, y en las que incluso participan funcionarios y servidores públicos (IIMP, 2024b). Por otro lado, también se ha identificado que organizaciones criminales dedicadas al tráfico de drogas reinvierten el dinero obtenido en la minería ilegal, al ser más redituable y facilitar el blanqueamiento de dinero (Pedroso, 2024)

Frente a una evidente inclusión del crimen organizado en actividades de minería ilegal, la respuesta a nivel penal no ha sido proporcional con su persecución, y menos con su sanción. Al respecto, del análisis de los casos publicados por los aparatos estatales, se tiene que a la fecha se ha iniciado de forma preliminar con la identificación de presuntas organizaciones criminales a nivel policial y fiscal únicamente en La Libertad, distrito de Pataz (Ministerio Público, 2024b).

Sin embargo, de la información difundida, ello no se ha replicado en departamentos amazónicos que tienen un alto índice de minería ilegal como son Madre de Dios, Amazonas, San Martín, Ucayali, Puno, y Cusco (FCDS, 2023; IIMP, 2024a), regiones en las que coincidentemente la tasa de corrupción es alarmante.

En efecto, regiones como Madre de Dios, Amazonas, San Martín, Ucayali, Puno y Cusco, presentan 74%, 72%, 66%, 79%, 70% y 79% de corrupción, respectivamente, de acuerdo con el índice de riesgos de corrupción e inconducta funcional (INCO)²⁸. Esta realidad obligó al sistema jurídico a tipificar como delito estas conductas, pese a ello las tasas de corrupción no han disminuido y, por el contrario, se ha documentado participación de

cargos públicos en la ejecución de actividades ilícitas, como la minería ilegal, tala ilegal y narcotráfico²⁹.

Según información del Ministerio Público (2024a), de enero a octubre de 2022, se condenó a 1540 personas por los delitos de corrupción, de las cuales el 69 % eran funcionarios y servidores públicos –entre ellos, policías (112), gobernadores regionales (17) y alcaldes (84)– por los delitos de cohecho activo (soborno), negociación incompatible, aprovechamiento indebido del cargo y peculado. Agregando a lo anterior, según el *Observatorio Nacional de Corrupción* de la Contraloría General de la República (2024b), el nivel de corrupción en las entidades públicas nacionales relacionadas con el sector minero registra las siguientes cifras: en Ministerio de Energía y Minas asciende a 83 % mientras que en el Instituto Geológico Minero y Metalúrgico a 58 %.

Por tanto, en **Perú** se aprecian medidas dispersas que simulan una estrategia para erradicar la actividad. La normativa vigente no presenta una política pública sólida que vincule a todos los sectores y niveles de gobierno, asimismo, se observan falencias presupuestarias que afectan la efectividad de cualquier medida aplicable. En segundo lugar, se aprecian normas para perseguir penalmente el delito de minería ilegal y se le vincula con delitos de crimen organizado; sin embargo, los resultados revelan que estas medidas se aplican de manera insuficiente atacando al último eslabón de la criminalidad, al operador, manteniendo la impunidad. Estas medidas resultan aún mucho más débiles cuando se enfrentan a otro elemento

²⁸ La Contraloría General de la República (2024 a) define al INCO como “una medición desarrollada por la Subgerencia del Observatorio Anticorrupción (OBANT) de la Contraloría General de la República del Perú (CGR), con el objetivo de aportar al estudio y entendimiento del fenómeno de la corrupción e inconducta funcional en el sector público peruano. Se basa en datos oficiales y objetivos recogidos, principalmente mediante observación directa, y que prioriza los hallazgos del control gubernamental a través de sus servicios de control y servicios relacionados”.

²⁹ Al respecto, véase: INDAGA. Observatorio Nacional de Política Criminal. (2022). *La tala ilegal en la Amazonía peruana*. Lima: MIN-JUS / USAID, p. 182. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3095185/Documento%20-%20La%20tala%20ilegal%20en%20la%20Amazonia%20peruana.pdf.pdf>. También: Solís, E. & Fabián, G. (2024). *Dinámicas del crimen organizado y la corrupción. Aproximaciones a una caracterización a partir de los pronunciamientos de la Corte Suprema del 2018 al 2022*. IDEHPUCP. <https://idehpucp.pucp.edu.pe/publicaciones/dinamicas-del-crimen-organizado-y-la-corrupcion-aproximaciones-a-una-caracterizacion-a-partir-de-los-pronunciamientos-de-la-corte-suprema-del-2018-al-2022/>



Transformación total de la ribera y curso del río Mapiri, Municipio Mapiri, Bolivia. Alessandro Cinque/Alianza de Oro/WeWorld.

estructural distorsionador: la corrupción. En efecto, existe evidencia sobre la vinculación de autoridades con la minería ilegal. Estas acciones facilitan el acceso a insumos y el traslado del mineral extraído.

En **Venezuela**, tras el colapso de la industria petrolera, el gobierno aceleró la explotación de minerales al sur del país, mediante la creación del AM en el 2016 (SOSOrinoco, 2021c). El AM no fue aprobado por la Asamblea Nacional, que lo declaró inconstitucional, ni cumplió con los estudios de impacto ambiental y sociocultural, y la consulta previa a los pueblos indígenas (Provea, 2016). La declaratoria del AM ha sido fuertemente cuestionada por distintos sectores del país, que objetan su validez legal, ya que se obviaron distintos preceptos y procedimientos legales en materia de ordenación territorial, protección de pueblos indígenas, ambiente, derechos laborales y principios tributarios (García Viloria, 2016).

La intención del gobierno de Maduro era atraer inversiones para desarrollar la industria minera, pero al no cumplirse las expectativas, devino en una

política de vía libre a la minería informal sin ningún control ambiental o fiscal, extendiéndose por todo el sur del país. En el AM hay una mínima actividad de la minería formal, en el resto de las zonas mineras prevalece la minería informal, pequeña o mediana, en su mayoría ilegal o de dudosa legalidad, en especial para la obtención de oro (SOSOrinoco, 2022d).

Gran parte de la minería informal, tanto dentro como fuera del AM, ocurre en áreas protegidas como parques nacionales, monumentos naturales, etc. Toda esta minería es ilegal e incompatible con los objetivos de manejo de dichas áreas, contraviniendo el derecho constitucional, ambiental, indígena y de ordenamiento territorial. De igual manera, toda la minería en el estado Amazonas es ilegal.

Respecto a las acciones para mitigar los impactos generados por la minería, todo hace pensar que el tema ambiental y de protección a la biodiversidad no está en la agenda pública venezolana, o que la autoridad ambiental venezolana es negligente. Un informe preparado por la Contraloría General de la República, lo expone en los siguientes términos: “La presencia de

actividades mineras sin control en las ABRAE, causándole daños irreversibles al medio ambiente, obedece a que los órganos encargados para su conservación y preservación, no están dando cumplimiento a lo estipulado en el artículo 47 de la Ley Orgánica del Ambiente, el cual señala que la Autoridad Nacional Ambiental, ante la presunción o inminencia de impactos negativos al ambiente, deberá prohibir o, según el caso, restringir total o parcialmente actividades en ejecución que involucren los ecosistemas, recursos naturales o la diversidad biológica, sin que ello genere derechos de indemnización” (Venezuela, 2010).

Sin embargo, en forma tardía y no sistemática, ha habido una serie de operaciones militares para contrarrestar la minería ilegal en áreas protegidas. En 2018 la Dirección General de Contrainteligencia Militar (DGCIM) implementó el Plan Tepuy Protector en el Parque Nacional Canaima (SOSOrinoco, 2020). Posteriormente, las operaciones Roraima 2022, Autana 2023 y Neblina 2024 en los estados Amazonas y Bolívar, han sido implementadas por el Comando Estratégico Operacional de la FANB, con la participación de las Zonas Operativas de Defensa Integral (ZODI) de Amazonas y Bolívar.

Estas y otras operaciones de desalojo de minas ilegales en el sur del país, han ocasionado choques violentos contra mineros y comunidades indígenas, que han resultado en más muertes, violaciones de derechos humanos e impactos ambientales. La mayoría de las acciones han sido ejecutadas exclusivamente por cuerpos militares, sin participación de las autoridades ambientales, el Ministerio Público, u otras instancias (SOSOrinoco, 2023e). La ONG Fundaredes, en este sentido señala que “Lejos de actuar de manera acertada para erradicar la minería ilegal y otros delitos que se cometen en estas tierras, sin causar daños colaterales ni a humanos ni al ambiente, el Estado ordena operativos que impactan negativamente, [y] dejan secuelas irreversibles [...]” (Fundaredes, 2023).

Los operativos militares parecen tener una finalidad principalmente propagandística, para limpiar la imagen del gobierno, ya que no forman parte de una política, plan o programa articulado por el Estado para erradicar la minería ilegal o mitigar sus impactos. Tampoco ha habido esfuerzos para determinar responsabilidades detrás del lucrativo negocio de la minería ilegal y el contrabando de minerales.

El gobierno venezolano se volcó sobre la minería, especialmente de oro, por su rentabilidad y baja inversión relativa, inmediatez de la comerciabilidad y poca trazabilidad. Esta fuente de recursos es manejada por una red de corrupción que no aporta ingresos al fisco nacional, sino a los actores que controlan la trama. Esta ilegalidad obvia es producto de una decisión política, de facto. Por tanto, podemos afirmar que el aparente caos y la ilegalidad define el carácter fundamental del AM como una “política”, que obedece a su vez a una necesidad fáctica que no puede ser reconocida en el terreno de la formalidad jurídica (SOSOrinoco, 2021c). La verdadera política minera del régimen, tiene al menos tres componentes fundamentales: a) el control de la producción a manos de grupos de delincuencia organizada que aseguran la llegada de los recursos a manos de los agentes políticos; b) el desconocimiento y violación de los derechos mineros previos, en aras de promover la informalidad; c) la supervisión general y comando del sistema en manos de militares activos, haciendo uso de los medios institucionales de la Fuerza Armada (SOSOrinoco, 2021c).

Por tanto, el AM tiene como fundamento una informalización en todos los niveles: no tiene estructura formal ni límites geográficos, no hay regulaciones ambientales, no hay permisería legal, no hay fiscalización oficial, ni tiene ninguna consideración ética sobre sus impactos (SOSOrinoco, 2021c). Se estima que entre 70% y 90% del oro sale del país de manera ilegal, en operaciones que involucran a funcionarios del alto gobierno y familiares cercanos al entorno presidencial (Transparencia Venezuela, 2019).

Obligaciones estatales en materia de derechos humanos y de protección ambiental con relación a la minería

Los capítulos anteriores han expuesto los impactos socioambientales de la minería aurífera en varias áreas de la Amazonía en Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela. Este capítulo recoge algunos estándares internacionales en materia de derechos humanos y protección ambiental que han sido incumplidos por las autoridades estatales de los

países examinados. Esta sección aborda los estándares sobre el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible, y su interconexión con otros derechos humanos. Asimismo, expone las principales obligaciones estatales de respeto y garantía frente a la minería aurífera, particularmente en su modalidad ilegal.

Minería ilegal en el río Paragua. Estado Bolívar, Venezuela. Rodolfo Gerstl.



El derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible

a. Sobre la protección del medio ambiente en el derecho internacional

En 1972, la Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano, colocó las cuestiones ambientales entre las preocupaciones de la comunidad internacional. Entre otros aspectos fundamentales, esta declaración contempla, en su principio 6, la necesidad de poner fin a la descarga de sustancias tóxicas, para que no causen daños graves o irreparables a los ecosistemas³⁰.

En 1987, la Comisión sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presentó a la Asamblea General el informe “Nuestro futuro común”. En este informe, se reconocieron “[...] **las tendencias del medio ambiente que amenazan con modificar radicalmente el planeta, que amenazan la vida de muchas de sus especies**, incluida la humana [...]”³¹ (el énfasis no es del texto original)³².

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de 1992, reconoce en su principio 4 que “[a] fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.” También en 1992, el Convenio sobre la Diversidad Biológica expresó preocupación por “la considerable **reducción de la diversidad biológica como consecuencia de**

determinadas actividades humanas” (el énfasis no es del texto original).

Entre los instrumentos internacionales en materia ambiental, también se resalta la Declaración de Johannesburgo, de 2002, que reconoce, en su párrafo 13, el deterioro del medio ambiente y la pérdida de la biodiversidad, la contaminación del aire, agua y mares, como fuentes de afectación a la vida digna del ser humano.

El 18 de octubre de 2021, el Consejo de Derechos Humanos de la ONU reconoció el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible como derecho humano³³ y, en julio de 2022, la Asamblea General emitió una resolución reconociendo este derecho en los mismos términos³⁴.

En 2018, la Relatoría Especial de la ONU sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente limpio, saludable y sostenible, elaboró unas directrices sobre derechos humanos y medio ambiente, denominadas “Principios marco sobre los derechos y medio ambiente”. El documento reconoce que “[...] Los daños ambientales interfieren en el disfrute de los derechos humanos [...]”³⁵.

En el ámbito regional americano, la Carta Democrática Interamericana, de 2001, establece en su preámbulo que “un medio ambiente sano es indispensable para el desarrollo integral del ser humano,

³⁰ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano. 16 de junio de 1972, principio 6.

³¹ Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, agosto 1987. A/42/427. Párr. 7.

³² *Ibid.*

³³ Consejo de Derechos Humanos, Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos el 8 de octubre de 2021. 48/13 El derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible. A/HRC/RES/48/13

³⁴ Asamblea General de la ONU. El derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible. 26 de julio de 2022. A/76/L.75.

³⁵ Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Principios marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente. 24 de enero de 2018. A/HRC/37/59

lo que contribuye a la democracia y la estabilidad política³⁶.” A su vez, su artículo 15 sostiene la necesidad de implementar “políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones”.

Por otro lado, la Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas establece en, su artículo 19, que dichos pueblos “tienen derecho a vivir en armonía con la naturaleza y a un ambiente sano, seguro y sustentable, condiciones esenciales para el pleno goce del derecho a la vida, a su espiritualidad, cosmovisión y al bienestar colectivo³⁷”. A pesar de ello, este informe da cuenta de los efectos devastadores de la minería ilegal para los pueblos indígenas y sus territorios.

En el Sistema Interamericano de Derechos Humanos (SIDH), el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Protocolo de San Salvador) reconoce el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano³⁸. La Asamblea General de la OEA ha establecido algunos parámetros de evaluación del progreso con relación a este derecho, en función de los siguientes elementos: la calidad y suficiencia de las fuentes hídricas; la calidad del suelo; la biodiversidad; la producción de residuos contaminantes y manejo de estos; y el estado de los recursos forestales³⁹.

La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) ha destacado que un medio ambiente sano es un derecho fundamental para **asegurar la existencia de la humanidad y de todas las formas de vida en la tierra**⁴⁰. La CIDH ha sistematizado las obligaciones estatales de prevenir, mitigar y garantizar derechos impactados por el manejo inadecuado de los recursos naturales, sobre todo con relación a los pueblos indígenas y tribales. Entre los diversos pronunciamientos sobre la materia, destacamos los siguientes informes temáticos:

- Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo;⁴¹
- “Situación de los derechos humanos de los pueblos indígenas y tribales de la Panamazonía.”⁴²

bajo de la OEA a cargo de definir los indicadores de progreso en la implementación del Protocolo de San Salvador se ha referido a las obligaciones de los Estados en torno al artículo 11 del Protocolo, las cuales pueden ser resumidas en: garantizar sin discriminación un medio ambiente sano y servicios públicos básicos a todas las personas; promover la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente. Véase, Grupo de Trabajo sobre el Protocolo de San Salvador, “Indicadores de Progreso: Segundo Agrupamiento de Derechos”, OEA/Ser.L/XXV.2.1, GT/PSS/doc.9/13, 5 de noviembre de 2013, párr. 26.

⁴⁰ CIDH. Personas defensoras del medio ambiente en el norte de Centroamérica. 16 de diciembre de 2022. Párrafo 25.

⁴¹ Este informe sistematiza los estándares interamericanos con relación a los derechos territoriales indígenas, tales como los beneficios razonables compartidos; los requisitos que deben ser cumplidos al momento de realizarse un estudio de impacto socioambiental; y los supuestos de consentimiento, es decir, el derecho de veto frente a proyectos de inversión a gran escala. Asimismo, aclara la obligación de ajustar la normativa interna y políticas públicas de los Estados de origen de las empresas extractivas, con el fin de prevenir, mitigar y reparar violaciones de derechos humanos cometidas por sus sucursales en terceros países. Véase CIDH, “Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo”, OEA/Ser.L/V/II, Doc. 47/15, 31 de diciembre de 2015. Para una explicación del contenido del informe, véase Fundación para el Debido Proceso (DPLF, por sus siglas en inglés), Resumen Infográfico del Informe de la CIDH “Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo”, 30 de marzo de 2017, disponible en: http://www.dplf.org/sites/default/files/informe_cidhddhh_extractivas_digital.pdf

⁴² Este informe da cuenta de que “la mayor parte de los grandes impactos al medio ambiente en la Amazonia se originan a partir de activida-

³⁶ CIDH, Documentos Básicos de Derechos Humanos en el Sistema Interamericano, Carta Democrática Interamericana, 11 de septiembre de 2001, disponible en: http://www.oas.org/OASpage/esp/Documentos/Carta_Democratica.htm

³⁷ Asamblea General de la OEA, Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, aprobada en la segunda sesión plenaria, 14 de junio de 2016, AG/RES. 2888 (XLVI-O/16).

³⁸ Asamblea General OEA. Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales “Protocolo de San Salvador”. Suscrito en San Salvador, El Salvador el 17 de noviembre de 1988, artículo 11.

³⁹ Asamblea de la OEA, “Adopción del Mecanismo de Seguimiento para la Implementación del Protocolo de San Salvador”, Resolución AG/ RES. 2823 (XLIV-O/14), 4 de junio de 2014. El Grupo de Tra-

- “Empresas y Derechos Humanos: Estándares Interamericanos”⁴³.

En su Opinión Consultiva 23/17 sobre medio ambiente y derechos humanos, la Corte IDH explicó que:

*[...] En su dimensión colectiva, el derecho a un medio ambiente sano constituye un interés universal, que se debe tanto a las generaciones presentes y futuras.[...] el derecho al medio ambiente sano también tiene una dimensión individual, en la medida en que su vulneración puede tener repercusiones directas o indirectas sobre las personas debido a su conexidad con otros derechos, tales como el derecho a la salud, la integridad personal o la vida, entre otros. La degradación del medio ambiente puede causar daños irreparables en los seres humanos, por lo cual un medio ambiente sano es un derecho fundamental para la existencia de la humanidad*⁴⁴.

Esta opinión consultiva analiza la especial situación de vulnerabilidad de ciertos grupos poblacionales frente a los daños ambientales, a saber:

des extractivas y de desarrollo, así como la ganadería, el narcotráfico y la extracción ilegal de madera” y destaca que “los principales afectados son los pueblos indígenas y tribales, altamente dependientes de los ecosistemas en donde habitan, debido a la disminución de la disponibilidad de recursos naturales. Véase, CIDH, “Situación de los derechos humanos de los pueblos indígenas y tribales de la Panamazonia”, OEA/Ser.L/V/II. Doc.176/19, 29 de septiembre de 2019, párrs. 272 a 276.

⁴³ Uno de los puntos más novedosos de este último informe es la mención “a la importancia de que los Estados ratifiquen y apliquen las disposiciones del Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, adoptado en 2018, conocido como Acuerdo de Escazú. Véase, CIDH, “Informe Empresas y Derechos Humanos: Estándares Interamericanos”, OEA/Ser.L/V/II, 1 de noviembre de 2019.

⁴⁴ Corte IDH. Medio ambiente y derechos humanos (obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal—interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos). Opinión Consultiva OC-23/17 de 15 de noviembre de 2017. Serie A No. 23. Párr. 50.

los niños y niñas, mujeres, personas que viven en situación de pobreza, pueblos indígenas, personas con discapacidad y “comunidades que dependen de los recursos naturales” para su supervivencia.

La OC 23/17 se adhiere a dos principios cardinales del Derecho Internacional Ambiental —los principios de precaución y prevención a daños ambientales—. Bajo el primero, los Estados deben actuar cuando hay indicadores plausibles de que una determinada actividad pueda resultar en daños irreversibles al medio ambiente, aun en ausencia de certeza científica. A su vez, el principio de prevención proyecta el deber de regular, supervisar y fiscalizar actividades potencialmente dañinas al medio ambiente; establecer un plan de contingencia y mitigar los efectos de la degradación ambiental.

b. Un medio ambiente no tóxico, como integrante del derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible y su relación con la biodiversidad

En 2022, el Relator Especial sobre las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible, señaló que los países de ingreso bajo y mediano son los más afectados por enfermedades relacionadas con la contaminación⁴⁵. El informe destaca la minería como una de las industrias que producen “enormes volúmenes de contaminación y sustancias tóxicas”⁴⁶. Además, subraya que: “**la contaminación y las sustancias tóxicas constituyen [...] uno de los cinco**

⁴⁵ Consejo de Derechos Humanos. Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Derecho a un ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico. 12 de enero de 2022. A/HRC/49/53. Párr. 5.

⁴⁶ *Ibid.* Párr. 9.

principales motores del catastrófico declive de la biodiversidad, con efectos especialmente negativos para los polinizadores, los insectos, los ecosistemas de agua dulce y marinos (incluidos los arrecifes de coral) y las poblaciones de aves.”⁴⁷ (el énfasis no es del texto original).

Respecto a la contaminación derivada del empleo de residuos tóxicos, la Corte IDH ha advertido que:

*[...] la contaminación del aire y del agua puede constituir una causa de efectos adversos para la existencia de un medio ambiente saludable y sostenible, en tanto puede afectar los ecosistemas acuáticos, la flora, la fauna y el suelo a través del depósito de contaminantes y la alteración de su composición, y puede tener consecuencias para la salud y las condiciones de vida de las personas. En ese sentido, la contaminación del aire y del agua puede afectar derechos como el medio ambiente sano, la vida, la salud, la alimentación, y la vida digna cuando ésta produce daños significativos a los bienes básicos protegidos por dichos derechos [...]*⁴⁸.

En este informe, se explican los efectos de la liberación de metales pesados por la minería ilegal en aguas, suelo, plantas y animales y en la salud de las personas. Un claro ejemplo de estos efectos es el caso de la Amazonía ecuatoriana, en la que se examinó la presencia de plomo y mercurio en la orina de las personas dedicadas a la minería artesanal, resultando en deterioro de sus funciones motoras y alteraciones cognitivo-motoras.

Pese a la existencia de instrumentos internacionales para controlar, regular y eliminar las sustancias tóxicas, como las utilizadas en la minería aurífera, entre ella la minería ilegal, su eficacia se reduce por los bajos niveles de fiscalización y salvaguardias ambientales insuficientes por parte de varios Estados⁴⁹. Al respecto, el Relator Especial ha destacado que la “aplicación e interpretación del derecho a un ambiente seguro, limpio y saludable en el contexto de la contaminación y sustancias tóxicas debe guiarse por los principios de prevención, precaución, no discriminación y no regresión [...]”⁵⁰.

Como lo resaltó el Relator Especial, los Estados deben **evitar la exposición a sustancias tóxicas, poner fin a su uso, vertido o emisión, eliminar la contaminación, rehabilitar a las zonas contaminadas y detoxificar los organismos de las personas afectadas**⁵¹. El empleo indiscriminado de sustancias tóxicas como el mercurio y el cianuro por parte de la minería ilegal conlleva, invariablemente, a altísimos niveles de contaminación más allá de la zona en donde se lleva a cabo la extracción. La contaminación provocada por esos metales persiste por generaciones y tiene graves consecuencias para la fauna y flora en general, pero sobre todo para especies acuáticas, anfibios y aves, que son parte de la cadena alimenticia de comunidades locales y, muchas veces, otras localidades y centros urbanos.

⁴⁷ *Ibid.*, Párr. 13.

⁴⁸ Corte IDH. Caso Habitantes de La Oroya Vs. Perú. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 27 de noviembre de 2023. Serie C No. 511. Párr. 119.

⁴⁹ Consejo de Derechos Humanos. Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Derecho a un ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico. 12 de enero de 2022. A/HRC/49/53. Párr. 18.

⁵⁰ *Ibid.* párr. 54.

⁵¹ *Ibid.* Párr. 86.

Obligaciones de derechos humanos en el marco de la minería aurífera

De los estándares del “derecho internacional de los derechos humanos” (DIDH) se derivan varias obligaciones estatales frente a actividades extractivas, a fin de prevenir daños ambientales, proteger y garantizar los derechos humanos. Entre estas obligaciones, destacamos las siguientes:

1. adoptar un marco normativo para la protección de derechos humanos, regular actividades riesgosas, sancionar actividades dañinas al medio ambiente y crear regímenes de responsabilidad privada, entre otras⁵². De esta obligación se desprende también el deber hacer cumplir su ordenamiento interno⁵³.
2. prevenir, mitigar y suspender los impactos negativos sobre los derechos humanos, lo que incluye establecer mecanismos de alerta o emergencia para actividades peligrosas, informar a la población local sobre riesgos y adoptar acciones preventivas⁵⁴.
3. supervisar y fiscalizar con debida diligencia las actividades de exploración y explotación de recursos naturales.

4. prevenir, investigar y sancionar actividades ilegales, sobre todo cuando impliquen riesgos de contaminación y violencia
5. garantizar el acceso a la justicia y la reparación integral de las violaciones a derechos humanos que puedan ocurrir en el marco de actividades extractivas⁵⁵.

Bajo el DIDH en general, y los estándares del SIDH en particular, se han desarrollado criterios de atribución indirecta de responsabilidad a los Estados frente a actos de particulares a partir de los siguientes supuestos: i) apoyo, aquiescencia⁵⁶ o tolerancia⁵⁷ y ii) vínculo entre la infracción internacional y la autoridad del Estado⁵⁸. Mientras la atribución directa de responsabilidad se da cuando el actuar u omisión de agentes estatales incurre *per se* en un ilícito internacional, la atribución indirecta tiene lugar por acciones u omisiones del Estado que favorecen la violación perpetrada por particulares.

Una de las principales limitantes para el cumplimiento de las obligaciones estatales descritas en esta sección es la confluencia de grupos delictivos

⁵² CIDH, “Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo”, OEA/Ser.LN/II, Doc. 47/15, 31 de diciembre de 2015. Párr. 65.

⁵³ *Ibid.* Párr. 69.

⁵⁴ Respecto de la obligación de prevención, la CIDH ha señalado que es exigible “antes de la autorización de la actividad u otorgamiento de los permisos correspondientes, como durante la implementación y ciclo de vida del proyecto mediante medidas de supervisión y fiscalización. Para la identificación de riesgos, deben implementar evaluaciones, en las que el enfoque ambiental no es suficiente, ya que los impactos de las actividades extractivas deben evaluarse por parte de los Estados tomando en cuenta cómo la actividad afectará los derechos humanos. La CIDH ha resaltado además que la “[...] obligación específica de prevención cobra relevancia en caso un plan o proyecto suponga un riesgo real e inmediato para un individuo o grupo de individuos determinados. Puede tratarse de afectaciones a la vida o integridad personal producto inter alia de la contaminación ambiental [...]” Cit., *Ibid.* Párr. 65, 76, 89, 93 y 94.

⁵⁵ *Ibid.* Párr. 64-70

⁵⁶ Corte IDH. *Caso Fazenda Brasil Verde v. Brasil*. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 20 de octubre de 2016. Serie C No. 318, párr. 320; *Caso Ríos y otros v. Venezuela*. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 28 de enero de 2009. Serie C No. 194.

⁵⁷ Corte IDH. *Caso de la Masacre de Pueblo Bello v. Colombia*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 31 de enero de 2006. Serie C No. 140, párr. 126.

⁵⁸ CIDH, Ejecuciones Extrajudiciales. Guatemala. Informe medidas provisionales 39/00 de 13 de abril de 2000, párr. 227. (“El poder judicial demostró su incapacidad y falta de cooperación en jugar su rol en la identificación, enjuiciamiento y penalización de los responsables. Cuando una práctica como esta, atribuible al Estado o respecto de la cual hubo aquiescencia, puede ser establecida, y el caso particular se puede vincular a dicha práctica, ese vínculo define la naturaleza y alcance de las peticiones, y ayuda a establecer la veracidad de los hechos alegados”).

y redes de corrupción con ramificaciones en actividades que van más allá de la minería ilegal e incluyen el narcotráfico, la trata de personas, la tala y la pesca ilegal⁵⁹. Este informe da cuenta de cómo estructuras criminales complejas vienen actuando en concierto o bajo la permisividad de operadores de justicia, militares y policiales, que se benefician de estas actividades a través de actos de corrupción, formando parte de estas estructuras sistémicas de impunidad⁶⁰. En Brasil y Perú, por ejemplo, se ha documentado la cooptación de autoridades de todas las esferas de gobierno en el ámbito local y nacional por parte de estructuras criminales vinculadas a la minería ilegal.

Estas redes de corrupción y el crimen organizado transnacional constituyen verdaderos sistemas operativos en los que interactúan autoridades, políticos y, muchas veces, élites empresariales, con reglas de funcionamiento y división de tareas muy sofisticadas, lo que hace que su control y erradicación sea una tarea titánica. Los Estados deben adoptar todas las medidas necesarias para desmantelar las estructuras de corrupción que favorecen la minería ilegal, centrándose en el derecho de las víctimas de este fenómeno. Al respecto, cabe mencionar una reciente resolución del Consejo de Derechos Humanos de la ONU que destaca “que la promoción y la protección de los derechos humanos y la prevención y la lucha contra la corrupción se refuerzan mutuamente, y que los avances en materia de derechos humanos en el plano nacional desempeñan un papel fundamental en la lucha contra la corrupción a todos los niveles⁶¹”.

Otro elemento que dificulta el cumplimiento de las obligaciones estatales descritas en esta sección es la dimensión transnacional que muchas veces subyace la minería ilegal. El informe relata cómo este fenómeno se ha expandido de forma vertiginosa en regiones transfronterizas con poca presencia estatal y en donde el crimen organizado ejerce un control territorial más pronunciado. Sumado a ello, en las zonas con mayores niveles de pobreza, las ganancias de inmediato plazo generada por la extracción ilegal del oro dificultan los programas de regularización de la minería artesanal y la sustitución de la minería ilegal por alternativas social y ambientalmente sostenibles.

Uno de los componentes más importantes del análisis de los órganos del SIDH sobre las obligaciones de los Estados frente a actos de particulares tiene que ver con el deber de prevención, exigible bajo ciertas circunstancias, tales como: si el Estado tenía o debía tener conocimiento de una situación de riesgo real e inmediato, o si fueron adoptadas medidas razonables para evitar la consumación del riesgo verificado⁶². Tal obligación debe ser cumplida con especial diligencia con relación a actividades que implican riesgos para la vida, integridad y salud de las personas, sean ellas trabajadores involucrados en la actividad o terceros igualmente expuestos a riesgos⁶³.

En su OC 23/17, sobre medio ambiente y derechos humanos, la Corte IDH sostuvo que los

⁵⁹ Véase, <https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/2023/09/1%C3%81ndice-global-de-crimen-organizado-2023.pdf>

⁶⁰ Véase, <https://globalinitiative.net/wp-content/uploads/03/2016/El-Crimen-Organizado-y-la-Miner%C3%ADa-Illegal-de-Oro-en-Am%C3%A9rica-Latina.pdf>

⁶¹ Consejo de Derechos Humanos de la ONU, Las consecuencias negativas de la corrupción en el disfrute de los derechos humanos, A/HRC/53/L.29, 6 de julio de 2023.

⁶² Véanse, por ejemplo, Corte IDH. *Caso González y otras (“Campo Algodonero”) Vs. México*. Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 16 de noviembre de 2009. Serie C No. 205, párr. 284; y *Caso Trabajadores de la Hacienda Brasil Berde Vs. Brasil*. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 20 de octubre de 2016. Serie C No. 318, párr. 323.

⁶³ Véase, por ejemplo, Corte IDH, *Caso de los Empleados de la Fábrica de Fuegos de Santo Antônio de Jesus*, op. cit. párrs. 283 y 288, habiendo la Corte ordenado al Estado brasileño informar sobre los avances en la deliberación de un proyecto de ley en trámite en el Senado Federal, relativa a la regulación de la producción y comercialización de fuegos artificiales.

Estados deben adoptar medidas para prevenir el daño ambiental significativo, dentro y fuera de sus territorios, siendo que “significativo” se define como cualquier daño que pueda conducir a una violación del derecho a la vida y la integridad personal. A su vez, la CIDH ha establecido la obligación de ajustar la normativa interna y políticas públicas de los Estados de origen de las empresas extractivas, con el fin de prevenir, mitigar y reparar violaciones de derechos humanos cometidas por sus sucursales en terceros países⁶⁴. Cabe subrayar que la mayor parte del oro extraído ilegalmente en los países examinados en este informe tiene como destino final países desarrollados, en donde es usado como materia prima para la elaboración de productos diversos, como la joyería y, en algunos casos, se transforma en oro financiero.

Como lo resaltó Fact Coalition en su informe “Dinero sucio y la destrucción de la Amazonía”, los delitos ambientales son la tercera actividad delictiva más importante a nivel mundial, debido a su valor anual⁶⁵. En este sentido, los países de destino del oro ilegal tienen responsabilidades bajo el derecho internacional de prevenir, fiscalizar y sancionar las empresas registradas o domiciliadas bajo su jurisdicción cuyo actuar en terceros países favorecen la violación de derechos humanos⁶⁶.

En este sentido, varios Estados europeos han adoptado leyes de debida diligencia corporativa, para que las empresas identifiquen riesgos y prevengan violaciones a derechos humanos resultantes de las actividades de un grupo, o personas en su cadena de suministro⁶⁷. De acuerdo con la OCDE, en este contexto, la obligación de la debida diligencia incluye identificar los impactos negativos, ya sean reales o potenciales en cadenas de suministro y relaciones comerciales⁶⁸.

De acuerdo al informe antes citado de Fact Coalition, actividades como la minería ilegal “han borrado las franjas de la selva amazónica, han envenenado a las comunidades locales y los grupos indígenas con mercurio, y han hecho estos países menos seguros con el aumento del narcotráfico, la violencia y la corrupción.”⁶⁹

⁶⁴ CIDH, “Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo”, OEA/Ser.L/V/II, Doc. 47/15, 31 de diciembre de 2015. Para una explicación del contenido del informe, véase Fundación para el Debido Proceso (DPLF, por sus siglas en inglés), Resumen Infográfico del Informe de la CIDH “Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo”, 30 de marzo de 2017, disponible en: http://www.dplf.org/sites/default/files/informe_cidhdh_extractivas_digital.pdf

⁶⁵ Fact Coalition (2023). Dinero sucio y la destrucción de la Amazonía. Disponible en línea en: https://thefactcoalition.org/wp-content/uploads/2023/10/Feb-08_Spanish-Full_FACT-Report.pdf

⁶⁶ Corte IDH. Medio ambiente y derechos humanos (obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal—interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Hu-

manos). Opinión Consultiva OC-23/17 de 15 de noviembre de 2017. Serie A No. 23. Párr. 77

⁶⁷ Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos, principio 11 y Sherpa, Vigilance Plans Reference Guidance, primera edición, página 23.

⁶⁸ OCDE. Guía de la OCDE de Debida Diligencia para una Conducta Empresarial. Pág. 25.

⁶⁹ Fact Coalition (2023). Dinero sucio y la destrucción de la Amazonía. Pág. 9. Disponible en línea en: https://thefactcoalition.org/wp-content/uploads/2023/10/Feb-08_Spanish-Full_FACT-Report.pdf

Obligaciones estatales respecto del uso, regulación, control y fiscalización del mercurio y otras sustancias tóxicas utilizadas en la minería ilegal

En el Derecho Internacional existen varios instrumentos que abordan la contaminación, producción, uso y comercialización de sustancias tóxicas, como el mercurio y el arsénico, y las obligaciones de los Estados respecto de estas. Entre estos instrumentos se destaca el Convenio de Minamata sobre el Mercurio (2013), en vigor desde septiembre de 2017. Este Convenio busca “[...] proteger la salud de las personas y el medio ambiente de las emisiones y liberaciones antropogénicas de mercurio y compuestos de mercurio [...]”⁷⁰.

Para alcanzar este objetivo, el Convenio establece una serie de obligaciones para la prohibición, regulación y fiscalización de las exportaciones e importaciones de mercurio y productos con mercurio añadido, así como el control y reducción de emisiones, liberaciones, almacenamiento provisional y desechos de mercurio y compuestos de mercurio, entre otras, como la imposición de medidas para restringir el uso de mercurio o compuestos de mercurio. Además, el Convenio establece que los Estados Partes desincentivarán el establecimiento de instalaciones que usen mercurio o compuestos de mercurio de manera intencional, salvo que el Estado Parte pueda demostrar satisfactoriamente que el proceso de fabricación reporta beneficios para el ambiente y la salud y no existan alternativas sin mercurio para el mismo efecto⁷¹.

El Convenio de Minamata establece la obligación de los Estados de promover estrategias para

identificar y evaluar los sitios contaminados con mercurio o compuestos de mercurio, incorporando una evaluación de los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, garantizando la participación pública y la validación de los resultados⁷². Además, alienta a los Estados Parte a elaborar y ejecutar estrategias y programas para identificar y proteger a las poblaciones en riesgo y especialmente vulnerables a la exposición al mercurio y compuestos de mercurio, elaborar y ejecutar programas educativos y preventivos sobre la exposición ocupacional al mercurio y los compuestos de mercurio, promover servicios de atención sanitaria para la prevención y atención a poblaciones afectadas por la exposición a mercurio y compuestos de mercurio y fortalecer la capacidad institucional para el efecto⁷³.

Entre las obligaciones contenidas en el Convenio de Minamata, también se resalta la de informar y sensibilizar sobre los efectos del mercurio y compuestos del mercurio para la salud y el medio ambiente⁷⁴. Asimismo, señala que los Estados se esforzarán en cooperar para la “[...] elaboración de modelos y la vigilancia geográficamente representativa de los niveles de mercurio y compuestos de mercurio en poblaciones vulnerables y el entorno, incluidos medios bióticos como los peces, los mamíferos marinos, las tortugas marinas y los y los pájaros [...]”⁷⁵.

Su artículo 8 impone medidas para controlar las emisiones procedentes de actividades, entre las que se encuentran los procesos de fundición y calcinación utilizados en la producción de metales

⁷⁰ Convenio de Minamata sobre el mercurio, texto y anexos. Artículo 1. Disponible en línea en: <https://minamataconvention.org/sites/default/files/2021-06/Minamata-Convention-booklet-Sep2019-SP.pdf>

⁷¹ *Ibid.* artículo 5. Párr. 7.

⁷² *Ibid.* artículo 12

⁷³ *Ibid.* artículo 16

⁷⁴ *Ibid.* artículo 18.

⁷⁵ *Ibid.* artículo 19.

como el oro industrial. Para tal efecto, esta norma establece que los Estados Parte adoptarán un plan nacional, con medidas orientadas al control de emisiones, metas, objetivos y resultados que prevé obtener⁷⁶. Respecto de nuevas fuentes de emisiones de mercurio, los Estados Parte exigirán el uso de las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales para reducir las emisiones⁷⁷.

Además de la reducción de emisiones, el Convenio dispone obligaciones de control, y cuando sea posible, la reducción de las liberaciones de mercurio y compuestos de mercurio al suelo y agua, requiriendo de los Estados Parte incluir, en su plan nacional, las medidas para controlar liberaciones, así como metas, objetivos y resultados que prevé obtener.

El artículo 7 del Convenio establece la obligación de los Estados Parte en cuyo territorio se realicen actividades de extracción y tratamiento de oro artesanales y en pequeña escala, de adoptar medidas para [...] *reducir y, cuando sea viable, eliminar el uso de mercurio y de compuestos de mercurio de esas actividades y las emisiones y liberaciones de mercurio en el medio ambiente provenientes de ellas [...]*. Este artículo impone la obligación de informar a la Secretaría del Convenio, si las actividades de extracción y tratamiento de oro artesanales en su territorio son más que insignificantes y de ser este el caso, de elaborar y aplicar un plan de acción nacional y presentar examen, cada tres años, sobre los progresos en el cumplimiento de estas obligaciones.

Todos los países incluidos en el presente informe, con excepción de Venezuela, han ratificado o se han adherido al Convenio de Minamata. A pesar de ello, el informe evidencia el uso indiscriminado del mercurio para la minería ilegal en todos los países analizados. Se resalta el caso especial de Bolivia, que a pesar de ser Estado Parte del Convenio, se

ha convertido en uno de los mayores hubs de comercialización de mercurio en el mundo, incluso de exportaciones ilegales de dicho metal a países vecinos que han fijado controles para su importación.

Resulta importante resaltar, como se indica en este informe, que pese a la importancia del Convenio de Minamata, este no plantea la obligación de adoptar cuotas nacionales para la reducción del mercurio ni establece plazos para su eliminación.

Otros instrumentos internacionales establecen obligaciones en materia de contaminación con sustancias tóxicas. En este sentido, la Declaración de Estocolmo contempla en su principio 7 la obligación de los Estados de tomar medidas para impedir la contaminación de los mares por sustancias que pongan en peligro la salud de las personas, dañen los recursos vivos y la vida marina o que puedan menoscabar o entorpecer usos legítimos del mar.

Los Principios Marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente contemplan las obligaciones sustantivas de los Estados relacionados con contaminación y sustancias tóxicas. Respecto de estas obligaciones, el Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible resaltó que estos “[...] no deben generar contaminación ni causar la exposición a sustancias tóxicas que violen el derecho a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible; deben proteger ese derecho frente a violaciones cometidas por terceros, [...]; y emprender acciones positivas para hacer efectivo este derecho.”⁷⁸

El mismo Relator ha expresado que “[d]esde la perspectiva de los derechos humanos, lograr un medio ambiente no tóxico es una obligación

⁷⁶ *Ibid.* artículo 8, párr. 3

⁷⁷ *Ibid.* párr. 4

⁷⁸ Consejo de Derechos Humanos. Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Derecho a un ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico. 12 de enero de 2022. A/HRC/49/53., párr. 50.



Comunidad Tuyuca en el río Tiquié, Vaupés, Colombia.
Juan Gabriel Soler, Fundación Gaia Amazonas.

jurídicamente vinculante más que una opción de política”⁷⁹. En este sentido, el Relator Especial ha resaltado que:

Los Estados deberían aplicar un enfoque basado en los derechos humanos a todas las leyes, reglamentaciones, políticas y acciones que rigen la producción, la importación, la venta, el uso, la emisión, el vertido y el desechado de sustancias que puedan ser perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente, con el fin de eliminar las repercusiones negativas para los derechos humanos. También debería utilizarse un enfoque basado en los derechos también para regir tanto las labores de limpieza,

*saneamiento y restauración como, cuando sea necesario, la reubicación de las comunidades afectadas. [...]*⁸⁰.

En síntesis, el marco jurídico internacional dispone obligaciones inequívocas a fin de que los Estados reglamenten y controlen la producción, uso y comercialización de sustancias tóxicas utilizadas en la minería ilegal. Dichas obligaciones incluyen el deber de prevenir, supervisar y fiscalizar de manera diligente cualquier actividad contaminante, con enfoque de derechos humanos⁸¹.

⁷⁹ *Ibíd.* Párr. 47.

⁸⁰ *Ibíd.* párr. 48

⁸¹ CIDH, Informe Temático Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: Protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo, OEA/Ser.L/V/II.Doc. 47/15, 2015, pp. 48 y ss.

Obligaciones procedimentales de los Estados en el marco de actividades que tienen un impacto ambiental, incluidas las actividades extractivas

El Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible hace referencia a los Principios Marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente, los cuales enumeran las obligaciones procedimentales de los Estados que derivan de tratados internacionales o decisiones vinculantes de tribunales de derechos humanos. En este sentido, el Relator resaltó la garantía de una participación real, informada y equitativa del público en la toma de decisiones y facilitar un acceso asequible y sin demora a la justicia y recursos efectivos para todas las personas, como obligaciones procedimentales⁸².

Las obligaciones procedimentales arriba mencionadas han sido desarrolladas también por el Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, conocido como Acuerdo de Escazú, que recoge la mayoría de estas obligaciones procedimentales en el marco de los países de nuestra región.

El objetivo del Acuerdo de Escazú es garantizar la implementación plena y efectiva en la región de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, para contribuir a la protección del derecho a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible de cada persona y de las generaciones presentes y futuras⁸³.

El Acuerdo de Escazú establece la obligación de los Estados Parte de garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano⁸⁴ y derechos procedimentales que faciliten esa garantía. Para efectos de este informe, se hará referencia a la obligación procedimental del Estado de garantizar el acceso a la justicia ambiental, en el marco de actividades de minería ilegal, así como las obligaciones estatales respecto de las personas defensoras ambientales.

Respecto al derecho de acceso a la justicia en asuntos ambientales, el artículo 8 del Acuerdo de Escazú establece la obligación de los Estados Parte de garantizar el acceso a la justicia en asuntos ambientales conforme las garantías del debido proceso, asegurando el acceso a instancias judiciales y administrativas para impugnar y recurrir decisiones, acciones, omisiones relacionadas con el acceso a información ambiental, la participación en asuntos ambientales y cualquier acción, decisión u omisión que pudiera afectar el medio ambiente. Entre las garantías del acceso a la justicia, este artículo presenta la obligación de implementar mecanismos de reparación, eliminar barreras para el acceso a la justicia y atender a las necesidades de los grupos y personas en situación de vulnerabilidad.

El Relator Especial de la ONU ha resaltado que la investigación de las situaciones de contaminación grave o vertido o emisión de sustancias tóxicas e imponer sanciones cuando se produzcan infracciones es una de las obligaciones procedimentales principales en la materia⁸⁵. Además, ha indicado que:

⁸² *Ibid.* Párr. 49.

⁸³ Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia, artículo 1.

⁸⁴ *Ibid.* Párr. 4.

⁸⁵ Consejo de Derechos Humanos. Informe del Relator Especial sobre



Deforestación ocasionada para el ingreso de balsas mineras en la ribera del Río Madre de Dios, Bolivia. Mattes Tempelmann.

*[...] resulta indispensable que el Estado vigile el cumplimiento de las normas ambientales y, en su caso, sancione o limite las acciones de los particulares; de otro modo, se vaciaría de contenido el derecho humano a un medio ambiente saludable [...]*⁸⁶.

Además del Acuerdo de Escazú, el acceso a la justicia en asuntos ambientales ha sido desarrollado por distintos instrumentos internacionales y por la jurisprudencia internacional. El principio 10 de la Declaración de Río contempla que: “[...] deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre estos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.” De

igual forma, la Carta Mundial de la Naturaleza, de 1982, en su párrafo 23, reconoce el derecho de toda persona afectada por daño o deterioro ambiental, de ejercer los recursos necesarios para obtener una indemnización.

En su opinión consultiva 23/17, la Corte IDH indicó que “[e]n el contexto de la protección ambiental, el acceso a la justicia permite al individuo velar porque se apliquen las normas ambientales y constituye un medio para remediar cualquier violación a los derechos humanos que hubiera sido causada por el incumplimiento de normas ambientales, incluyendo los recursos y la reparación.”⁸⁷.

Por otro lado, el artículo 9 del Acuerdo de Escazú establece la obligación a los Estados Parte de garantizar un entorno seguro y propicio para personas, grupos y organizaciones que promueven y defienden derechos humanos en asuntos ambientales, para que puedan realizar esta labor libres de amenazas, restricciones e inseguridad. Para ello, los Estados deben tomar medidas para el reconocimiento, protección y promoción de los derechos de los defensores ambientales, incluyendo el derecho a la vida y la integridad personal; así como para la prevención, investigación y sanción de ataques, amenazas o intimidaciones contra los defensores ambientales. De los seis países analizados en el presente informe, solamente Bolivia, Colombia y Ecuador han ratificado el Acuerdo de Escazú.

La obligación contenida en el artículo 9 del Acuerdo de Escazú es particularmente relevante en el contexto amazónico, en donde se registran al menos 296 defensores y defensoras ambientales asesinados entre 2014 y 2022⁸⁸.

la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Derecho a un ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico. 12 de enero de 2022. A/HRC/49/53. Párr. 52.

⁸⁶ *Ibid.*

⁸⁷ *Ibid.* Párr. 234.

⁸⁸ Global Witness (2023). Standing firm: the land and environmental defenders on the frontlines of the climate crisis. Página 18.

Impactos diferenciados de la minería ilegal para pueblos indígenas y otros grupos especialmente vulnerables a este fenómeno

La información contenida en este informe demuestra el impacto de la minería ilegal en grupos o individuos en situación de desventaja histórica, como los pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes⁸⁹. De igual manera, esta actividad produce un impacto desproporcionado en personas expuestas a un mayor riesgo, en razón del género, la edad,⁹⁰ o bien en atención a su actividad u oficio, como son los defensores ambientales y periodistas⁹¹.

⁸⁹ Corte IDH. Caso Comunidad Indígena Yakye Axa Vs. Paraguay. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 17 de junio de 2005. Serie C No. 125; Corte IDH. Caso de los Buzos Miskitos (Lemoth Morris y otros) Vs. Honduras. Sentencia de 31 de agosto de 2021. Serie C No. 432, entre otras decisiones.

⁹⁰ CIDH, Informe Temático *Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: Protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo*, OEA/Ser.L/V/II.Doc. 47/15, 2015, pp. 133 y ss.

⁹¹ CIDH, *Informe sobre la Situación de las Defensoras y Defensores de los Derechos Humanos en las Américas*, párr. 42; Corte IDH. Caso

Se describen en este reporte impactos concretos en el hábitat y en el goce de los derechos humanos de pueblos indígenas, quienes dependen de los recursos naturales para su subsistencia física y cultural. En adición, se expone cómo en ocasiones la minería aurífera indiscriminada suele desestructurar el tejido social comunitario, generando conflictos internos y focos de desplazamiento, amenazas, asesinatos, y otras graves violaciones de derechos humanos.

Los defensores ambientales, sobre todo periodistas y comunicadores sociales, están particularmente expuestos a represalias por parte de grupos ilegales dedicados a la minería y agentes estatales involucrados

Luna López Vs. Honduras. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 10 de octubre de 2013. Serie C No. 269. Corte IDH. Caso Yarcé y otras Vs. Colombia. Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 22 de noviembre de 2016. Serie C No. 325.



en esta actividad. Al respecto, la declaración conjunta sobre la crisis climática y la libertad de expresión emitida por los titulares de los mandatos de libertad de expresión de la ONU, la CIDH, la Comisión Africana de Derechos Humanos y la OSCE, señala que “[l]os Estados deben proteger a los periodistas y a los defensores del medio ambiente y otros defensores de los derechos humanos frente a amenazas, el acoso, la estigmatización y la violencia, entre otras cosas estableciendo mecanismos de protección eficaces, condenando los ataques contra ellos y fomentando una cultura de los derechos a la libertad de expresión, asociación y reunión pacífica”⁹².

⁹² El Relator Especial de las Naciones Unidas (ONU) sobre la promoción y protección del derecho a la Libertad de Opinión y de Expresión, el Representante de la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa (OSCE) para la Libertad de los Medios de Comunicación, el Relator Especial de la Organización de los Estados Americanos (OEA) para la Libertad de Expresión, y la Comisión Africana para la Libertad de Expresión Derechos de los Pueblos (CADHP) sobre Libertad de Expresión y Acceso a la Información en África (2024). Declaración conjunta sobre la crisis climática y la libertad de expresión. Párrafo 2, literal b. Disponible en línea en: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/issues/expression/statements/20240503-statement-freedom-expression-climate-change-EN.pdf>

Asimismo, el reporte expone afectaciones a derechos sociales, como el derecho a la salud por diseminación de enfermedades epidémicas, altas concentraciones de mercurio no solo en los mineros y molineros del oro, sino también en los pobladores aledaños a las actividades auríferas, con especial impacto en mujeres en edad reproductiva, niñas y niños y ancianos. En varias de las regiones examinadas en este informe se registran altos niveles de enfermedades crónicas, embarazos de riesgo, malformaciones congénitas, parálisis cerebral y discapacidades cognitivas y físicas, todo ello agravado por el colapso de los servicios de salud, escasez de medicamentos y la ausencia de una política integral de atención a personas contaminadas por mercurio y otros metales pesados.

Las afectaciones al derecho a la salud se intersectan con la violación de los derechos al acceso de agua potable y al derecho a la seguridad alimentaria ante la escasez de alimentos directamente relacionada con el impacto ambiental consecuencia de la minería aurífera, relatándose incluso ejemplos





Indígenas Yanomami del Alto Ocamo, estado Amazonas, Venezuela.
Cristina Vollmer.

de desnutrición y de alimentos contaminados por mercurio, como antes se refirió.

En algunos países, la minería ilegal se lleva a cabo en un contexto de maltrato y explotación sexual y laboral, trata de personas, situaciones de semi esclavitud en perjuicio de esos grupos, exacerbando la situación de vulnerabilidad, cuando confluyen diferentes factores interseccionales. En el caso de niñas, niños y adolescentes se ve afectado además el derecho a la educación, pues se reporta en zonas mineras de la Amazonía insuficiencia de

instituciones educativas, deterioro de la infraestructura, reducción del horario escolar, escasez de personal docente por bajos salarios y empobrecimiento masivo de la población. A consecuencia de ello, la deserción escolar puede alcanzar niveles alarmantes forzando a los estudiantes menores de edad a trabajar en las minas para poder subsistir, lo que los convierte en foco de explotación infantil, prostitución y trata de niños, niñas y adolescentes, contrario a los elementales principios internacionales de protección de los derechos del niño.

Conclusiones

- La minería ilegal del oro posee un impacto devastador para la biodiversidad y los derechos humanos en la Amazonía. Esta actividad incluso se lleva a cabo en áreas naturales protegidas, reservas y territorios indígenas.
- La falta de fiscalización ambiental, la corrupción y la impunidad favorecen la minería ilegal, especialmente en zonas transfronterizas y en donde el crimen organizado ejerce o disputa el control territorial con el Estado.
- Es imprescindible generar mecanismos más eficaces de regulación, transparencia y control social sobre el comercio del mercurio, insumo esencial para la minería ilegal. Ello incluye una fiscalización más rigurosa del cumplimiento del Convenio de Minamata sobre el mercurio.
- Con excepción de Venezuela, todos los países examinados en este informe han ratificado el Convenio de Minamata. Sin embargo, en todos ellos se evidencia una expansión vertiginosa de la contaminación por el mercurio y la ausencia de salvaguardias socioambientales adecuadas para enfrentar este fenómeno.
- La minería ilegal ha traído consigo un aumento de la violencia en contra de pueblos indígenas, defensores del ambiente y el territorio y periodistas que denuncian dicho fenómeno. Este informe documenta varios ejemplos de amenazas, estigmatización, asesinatos e incluso desapariciones en el contexto de la minería ilegal.
- Varios líderes y lideresas indígenas han sido perseguidas y asesinadas en la Amazonía. La debida demarcación y titulación de los territorios indígenas y el apoyo estatal a la vigilancia de su entorno natural son fundamentales para prevenir la violencia contra los pueblos y comunidades expuestos al flagelo de la minería ilegal.
- La degradación del bioma amazónico provocada por la minería ilegal compromete el cumplimiento de los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), que buscan asegurar la conservación, el uso sostenible de la diversidad biológica y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización.
- Hay graves vacíos de información sobre contaminación ambiental, bioacumulación de mercurio y afectaciones a derechos sociales y culturales en la Amazonía.
- A diferencia de otros minerales, el oro posee valor monetario y una liquidez que es fácilmente convertido en activo financiero. Por tales características, el oro ilegal se ha vuelto una de las principales alternativas para el blanqueo de recursos provenientes de actividades ilícitas, como la tala ilegal y el narcotráfico.



Minería ilegal en el río Paragua. Estado Bolívar, Venezuela.
Rodolfo Gerstl.

- Dada las dificultades para rastrear el origen del oro, es necesario reforzar los procesos de debida diligencia de las empresas que comercializan este mineral, así como de los insumos y equipos utilizados en su extracción ilegal. Los países de origen de las empresas que integran la cadena de suministro de esos insumos o cuyas actividades facilitan el blanqueamiento del oro ilegal deben ejercer sus obligaciones extraterritoriales en materia de derechos humanos.
- En las zonas con mayores niveles de pobreza, las ganancias de inmediato plazo generada por la extracción ilegal del oro dificultan los programas de regularización de la minería artesanal y la sustitución de la minería ilegal por alternativas social y ambientalmente sostenibles. Esta complejidad exige un enfoque basado en los derechos humanos para toda política y programa de combate y prevención de la minería ilegal.

Recomendaciones

A los seis países examinados:

- Implementar medidas efectivas para prevenir la minería ilegal y demás actividades asociadas que produzcan daños ambientales significativos y que coloquen en riesgo la vida, la salud e integridad de las personas, pueblos indígenas y comunidades locales.
- Iniciar las investigaciones con la debida diligencia, para juzgar y sancionar a los responsables por daños socioambientales derivados de la minería ilegal, crear o fortalecer los planes de contingencia y mitigación de esos daños.
- Reforzar la cooperación transnacional para la protección de la Amazonía, integrando a los actores locales y gubernamentales en estrategias que combinen el monitoreo ambiental con la aplicación de sanciones por actividades extractivas ilegales.
- Fortalecer las capacidades institucionales de las agencias de protección ambiental y mejorar la presencia del Estado en las zonas de difícil acceso, a través de la mejora y/o creación de unidades especializadas para el monitoreo y la fiscalización en territorios indígenas y áreas protegidas. Esto debe ir acompañado de medidas para combatir la corrupción, asegurando la transparencia y la rendición de cuentas en las acciones de control y protección ambiental.
- Desarrollar y promover políticas de conservación ambiental que incluyan mecanismos de participación efectiva de las comunidades indígenas en la toma de decisiones y la gestión de sus territorios.
- Priorizar la demarcación y titulación colectiva de los territorios indígenas expuestos a la minería ilegal, y brindar apoyo a la vigilancia y conservación ejercidas por las propias comunidades sobre sus tierras y recursos naturales.
- Fortalecer la cooperación transfronteriza, a través de estrategias integrales que aborden los aspectos económicos, sociales y ambientales de la minería ilegal del oro, promoviendo alternativas de desarrollo sostenible para las comunidades locales y fortaleciendo los sistemas de gobernanza ambiental.
- Implementar un sistema regional que permita identificar las rutas de tráfico ilícito y los puntos de ingreso del químico a las actividades mineras y aplicar un enfoque basado en los derechos humanos en las leyes, reglamentos, políticas y acciones que rigen la importación, venta, uso, el vertido y desecho de mercurio.

- Fortalecer la cooperación entre los países amazónicos para mejorar la aplicación del Convenio de Minamata, desarrollando campañas para la sustitución del mercurio y su eliminación progresiva en las actividades extractivas.
- Desarrollar y poner en práctica programas de monitoreo y remediación ambiental enfocados en las áreas afectadas por el mercurio, priorizando los territorios de pueblos indígenas, con el debido consentimiento. Estos programas deben incluir acciones para restaurar los ecosistemas degradados y proteger los derechos de las comunidades, así como fortalecer los sistemas de salud local para atender las afecciones relacionadas con la exposición al mercurio.
- Establecer mecanismos efectivos de protección y seguridad para los defensores del medio ambiente en el territorio amazónico, que incluyan la participación directa de las comunidades en la definición de medidas de protección. Además, se debe crear un sistema regional de alertas tempranas para registrar y responder a casos de violencia y ataques contra defensores, facilitando la coordinación entre gobiernos y organizaciones de la sociedad civil.
- Promover abordajes de la minería ilegal desde el diálogo intercultural con los gobiernos indígenas de la Amazonía, partiendo de un mayor reconocimiento de su autonomía y propuestas de ordenamiento territorial y manejo ambiental.
- Establecer mecanismos más eficientes de regulación, transparencia y control social sobre el comercio de mercurio, un insumo fundamental para la minería ilegal. Esto incluye una supervisión más estricta del cumplimiento del

Convenio de Minamata sobre el mercurio, del cual varios países examinados en el presente informe son Estado Parte.

- Promover la participación informada de personas y comunidades afectadas por la minería ilegal, en la planificación e implementación de medidas de mitigación y reparación del daño causado por esta actividad, asegurando que estas medidas tengan un enfoque basado en derechos humanos y con pertinencia cultural, cuando se trate de pueblos indígenas.
- Crear, reforzar e implementar planes de limpieza, saneamiento y restauración de áreas contaminadas como consecuencia de la minería ilegal, tomando en cuenta el enfoque basado en derechos humanos y la pertinencia cultural.
- Fortalecer escenarios existentes de cooperación como la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica y la Comunidad Andina de Naciones, así como cumplir con las decisiones de estos organismos, respecto de las iniciativas de monitoreo de mercurio, minería ilegal, derechos de pueblos indígenas y enfoque de género.

A los países consumidores y de origen de empresas que se benefician de la minería ilegal:

- Implementar medidas como la emisión de leyes de debida diligencia, que obliguen a las empresas a realizar la debida diligencia corporativa para verificar que en sus cadenas de producción y suministro no se estén llevando a cabo daños socioambientales y violaciones a los derechos humanos.

- A los países cuyos sistemas financieros pueden ser utilizados para resguardar o blanquear las ganancias generadas por la minería ilegal, emitir y aplicar leyes para la prevención, fiscalización y sanción del lavado de activos provenientes de la referida actividad.
- Promover abordajes e iniciativas de los gobiernos de la región, que tengan pertinencia cultural y que garanticen la participación efectiva de los pueblos indígenas y comunidades locales, de acuerdo con los estándares de derechos humanos.

A los organismos internacionales de derechos humanos:

- Abordar de forma prioritaria las violaciones de derechos humanos provocadas por la minería ilegal e incorporar esta agenda en cada una de sus actividades de monitoreo, promoción y protección.
- Hacer un llamado a los gobiernos de la región y, en particular, a Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela a que desarrollen e implementen normativa específica y políticas públicas y de seguridad sólidas y con una perspectiva de derechos humanos, para fiscalizar, sancionar y erradicar la minería ilegal.
- Exigir el cumplimiento de las obligaciones extraterritoriales en materia de derechos humanos de los países de destino del oro ilegal o cuyas empresas integran la cadena de suministro de dicha actividad ilícita.
- Coordinar esfuerzos con otros organismos y secretarías técnicas, tales como la Secretaría de Seguridad Multidimensional de la OEA, la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito y con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, para que se implementen los compromisos multilaterales de combate a la minería ilegal, tráfico de mercurio, y actividades criminales conexas en la región.

Para la Conferencia de Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica:

Se insta a la Conferencia de las Partes a desarrollar un plan de acción específico para abordar las amenazas de la minería ilegal en la Amazonía, con un enfoque que priorice la protección de la biodiversidad y los derechos de las comunidades indígenas. Este plan debería incluir:

1. Fortalecimiento de la cooperación regional.
2. Desarrollo de directrices específicas sobre la protección de defensores ambientales en territorios con alta biodiversidad, asegurando que los Estados Parte adopten políticas efectivas de prevención y protección, y promuevan un entorno seguro para quienes defienden la biodiversidad y los derechos de las comunidades.
3. Inclusión de la minería ilegal como una amenaza prioritaria.

Con estas acciones, la COP puede contribuir de manera significativa a la protección de uno de los ecosistemas más importantes y diversos del planeta, garantizando el cumplimiento de los objetivos del Convenio y la protección de los derechos de las comunidades que dependen de estos entornos para su supervivencia cultural y material.

Referencias y bibliografía citada y consultada

- Acción Ecológica. (2017, 2 de septiembre). *Veredicto de la Cordillera del Cóndor-Audiencia de la Cordillera del Cóndor-Ruta de Jaguar. Temática de la llegada de los proyectos mega mineros chinos.*
- ACCSI, Kape-Kape, CONSORVEN, COFAVIC, Vicaría de Derechos Humanos de la Arquidiócesis de Caracas, CEJIL, & OMC. (2023). Informe alternativo al noveno informe periódico de la República Bolivariana de Venezuela. Sobre el cumplimiento de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer al Comité para la Eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer de la Organización de las Naciones Unidas.
- Acosta, J. A., S. Martínez-Martínez, A. Faz, R. Millán, M. A. Muñoz, T. Terán, & R. Vera. (2011). Caracterização Da Potencial Contaminação Por Mercúrio Na Área Mineira de Apolobamba, Bolívia. *Spanish Journal of Soil Science* 1 (1): 86–99. <https://doi.org/10.3232/SJSS.2011.V1.N1.06>
- Acosta, Jose A., Joselito M. Arocena, & Angel Faz. (2015). Speciation of Arsenic in Bulk and Rhizosphere Soils from Artisanal Cooperative Mines in Bolivia. *Chemosphere* 138 (November): 1014–20. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2014.12.050>
- Actualidad Ambiental. (2022, 12 de setiembre). *Dos mineros ilegales fueron condenados a 8 años de prisión preventiva en Madre de Dios.* SPDA. <https://www.actualidadambiental.pe/mineros-ilegales-8-anos-de-prision/>
- Actualidad Ambiental - SPDA. (2023, 25 de febrero). *El mercurio aún es una amenaza para la salud debido a la minería ilegal en la Amazonía.* <https://www.actualidadambiental.pe/el-mercurio-aun-es-una-amenaza-para-la-salud-debido-a-la-mineria-ilegal-en-la-amazonia/>
- Adamus, J. A. (2016, 13 de Enero). *Los pobres del oro.* Diario El País. https://elpais.com/elpais/2016/01/11/planeta_futuro/1452516408_109500.html
- Adjorlolo-Gasokpoh, A., A. A. Golow, & J. Kambo-Dorsa. (2012). Mercury in the Surface Soil and Cassava, Manihot esculenta (Flesh, Leaves and Peel) Near Goldmines at Bogoso and Prestea, Ghana. *Bull Environ Contam Toxicol*, 89: 1106–1110.
- Albert, B. (1999). Yanomami. In *Povos Indígenas No Brasil*. Instituto Socioambiental - ISA. <https://pib.socioambiental.org/es/Povo:Yanomami>
- Alianza por los Derechos Humanos - Ecuador. (2022, 23 de noviembre). *Minería en Río Punino contamina comunas Kichwas y amenaza suministro de agua potable en el cantón Francisco de Orellana (Coca), provincia de Orellana.* https://ddhhecuador.org/sites/default/files/documentos/2022-11/DENUNCIA%20P%C3%9ABLICA_%20MINER%C3%8DA%20EN%20R%C3%8DO%20PUNINO%20CONTAMINA%20COMUNAS%20KICHWAS%20Y%20AMENAZA%20SUMINISTRO%20DE%20AGUA%20POTABLE%20EN%20EL%20CANT%C3%93N%20FRANCISCO%20DE%20ORELLANA,%20PROVINCIA%20DE%20ORELLANA.%2023.11.22.docx_.pdf
- Alliance for Responsible Mining, & CIRDI. (2018). *Análisis Grupos de Interés: Minería artesanal y de pequeña escala aurífera del sur del Ecuador.*
- Alvarado, A. (2024, 27 de Marzo). *La OIT asegura que Ecuador incumplió el Convenio 169 en proyectos mineros de la Amazonía.* Mongabay. <https://es.mongabay.com/2024/03/oit-ecuador-incumplio-convenio-169-en-proyectos-mineros-amazonia/>
- Amazon Conservation. (2024, 5 de febrero). *MAAP #206: Rapid expansion of illegal mining in Ecuadorian Amazon.* Monitoring of the Andean Amazon Project. <https://www.maaproject.org/2024/illegal-mining-ecuador/>
- Amnistía Internacional. (2018). *Venezuela: Activista indígena, difamada y estigmatizada.* *Acción urgente.* <https://www.amnesty.org/es/documents/amr53/8851/2018/es/>
- Andrade, L. (2023). Contaminación por mercurio en la Amazonía: Impactos y soluciones. *Revista Brasileira de Ciência Ambiental*, 30 (1), 45-60.
- ANF. (2023, 22 de Mayo). Juez dispone apoyo militar para proteger al parque Madidi en proceso contra minería ilegal. Agencia de Noticias Fides, La Paz.
- Artisanal Gold Council, Ministerio del Ambiente, FMAM & ONUDI. (2020 febrero). *Línea de Base Nacional para la Minería Artesanal y en Pequeña Escala de Oro en Ecuador, Conforme la Convención de Minamata Sobre Mercurio.* Ministerio de Ambiente. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/06/NAP-Inventario-de-Mercurio-Ecuador.pdf>
- Asamblea General OEA. (1998, 17 de Noviembre). *Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales "Protocolo de San Salvador".* Suscrito en San Salvador, El Salvador.
- Asamblea General de la OEA. (2016, 14 de Junio). *Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, aprobada en la segunda sesión plenaria. Resolución AG/RES. 2888 (XLVI-O/16).*
- Asamblea General de la OEA. (2012, 04 de Junio). *Carta Social de las Américas*, Doc. OEA AG/doc.5242/12 rev. 2.
- Asamblea de la OEA. (2014, 04 de Junio). *Adopción del Mecanismo de Seguimiento para la Implementación del Protocolo de San Salvador.* Resolución AG/ RES. 2823 (XLIV-O/14), 4 de junio de 2014.
- Asamblea General de la ONU. *El derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible.* 26 de julio de 2022. A/76/L.75.

- Asociación de Capitanes Indígenas del Mirití, Amazonas (ACIMA), Asociación de Capitanes Indígenas de Yaigojé Bajo Apaporis (ACIYA), Asociación de Comunidades Indígenas de Yaigojé Apaporis – Vaupés (ACIYAVA), Asociación de Autoridades Tradicionales Indígenas del Río Pirá Paraná (ACAIP), Asociación de Autoridades Indígenas de la Zona del Río Tiquié (AATIZOT). (2019). Escrito de acción de tutela. Expediente T-7.983.171.
- Bell, L., Evers, D., & Burton, M. (2021). *La exposición al mercurio de las mujeres en cuatro países latinoamericanos productores de oro: Niveles elevados de mercurio hallados entre mujeres en lugares donde se utiliza el mercurio en la extracción del oro, contaminando así la cadena alimenticia* (p. 60). Red Internacional de Eliminación de Contaminantes (IPEN). https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen-lac-hg-hair-sampling-four-countries-v1_9bw-es.pdf
- Beltrán, J. (2021). *La minería arrinconó a Zamora Chinchipe. La barra espaciadora*. <https://amazoniaviva.labarraespaciadora.com/la-mineria-arrincono-a-zamora-chinchipe/>
- Benefice, E., Luna-Monrroy, S., & Lopez-Rodriguez, R. (2010). Fishing activity, health characteristics and mercury exposure of Amerindian women living alongside the Beni River (Amazonian Bolivia). *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 213(6), 458–464. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2010.08.010>
- Berrios, M., Luna Amancio, N., & Huamán, G. (2024, 14 de abril). *India y Emiratos Árabes Unidos: los nuevos destinos del oro sucio peruano*. Ojo Público. <https://ojo-publico.com/5062/india-y-emiratos-arabes-unidos-nuevos-destinos-del-oro-sucio-peruano>
- Berry, P.E., Huber, O., & Holst B.K. (1995). *Floristic analysis and phytogeography*. En: *Flora of the Venezuelan Guayana*. Volume 1. Introduction. Steyermark, J., P. Berry & B. Holst (Eds.). Missouri Botanical Garden. Timber Press. Oregon. Pp. 161-191.
- Biodiversity Research Institute (2017). *Estudio de Caso: Ecuador Plan cero Mercurio*. https://briwildlife.org/wp-content/uploads/2021/07/ASGM_Flyer_Cero-Mercurio_web.pdf
- Böse-O'Reilly S., Lettmeier B., Matteucci Gothe R, Beinhoff C, Siebert U & Drasch G (2008). *Mercury as a serious health hazard for children in gold mining areas*. *Environmental Research*. 107 (1): 89-97. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2008.01.009>
- Brain, K. A. (2017). The impacts of mining on livelihoods in the Andes: A critical overview. *Extractive Industries and Society*, 4(2), 410–418. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2017.03.001>
- Campanini, O. (2023). *Empujando al Estado para abordar el problema del mercurio. Análisis del Decreto Supremo 4959 sobre el registro de importadores de mercurio*. Deliberar 2023. Cochabamba: CEDIB.
- Cárdenas D., N. Castaño, N. Marín, M. Osorno, E. Agudelo (Eds). (2019). *Especies de flora y fauna. De Jirijirimo a Cerro Morroco, una Muestra de la Biodiversidad en un Territorio Ancestral*. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- Castillo, R. & Salas, V. (2007). *Estado de Conservación del Parque Nacional Yapacana*. (Reporte Especial en BioParques: Programa Observadores de Parques www.bioparques.org). Organización de Estados Americanos: [https://www.oas.org/dsd/AAPAD2/Docs/\(iii\)%20Reporte%20Especial%20PN%20Yapacana%20\(Venezuela\).pdf](https://www.oas.org/dsd/AAPAD2/Docs/(iii)%20Reporte%20Especial%20PN%20Yapacana%20(Venezuela).pdf)
- Castro, A. (2022, 27 de noviembre). *La ruta clandestina de mercurio entre Bolivia y Perú para la minería ilegal*. *Red Investigativa Transfronteriza de OjoPúblico*. <https://ojo-publico.com/especiales/ruta-clandestina-del-mercurio-entre-peru-y-bolivia-para-la-mineria-ilegal/>
- Castro, M. (2020, 10 de Marzo). *Contaminación en afluentes del río Napo apunta a la minería*. GK. <https://gk.city/2020/03/10/contaminacion-rios-napo/>
- Centro Coordinador Convenio Basilea-Centro Regional (CCCB) & Convenio de Estocolmo para América Latina y el Caribe (CRCE). (2014). *El Convenio de Minamata sobre el Mercurio y su implementación en la región de América Latina y el Caribe*. (Documento construido en el marco de un acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente / Oficina Regional para América Latina y el Caribe). PNUMA/ORPALC <https://cutt.ly/Vf5ulfj>
- Centro de Innovación Científica Amazónica (CINCIA). (2021, Marzo). *Pozas abandonadas por la minería aurífera artesanal aumentan el riesgo de contaminación por mercurio en la Amazonía peruana*. (Serie de resúmenes de investigación, No. 7). http://cincia.wfu.edu/wp-content/uploads/RB_Pozas-mineras-aumentan-riesgo-de-contaminaci%C3%B3n-por-Hg_ESPA%C3%91OL_15.03.21.pdf
- Centro para la Reflexión y Acción Social (CERLAS) & Plataforma contra el Arco Minero (Eds.). (2020). *Informe sobre la situación de derechos humanos en el Arco Minero y el territorio venezolano ubicado al sur del río Orinoco*. Business & Human Rights Resource Centre <https://media.business-humanrights.org/media/documents/75ad8359d59e4156e47838565daed6b59acaad1e.pdf>
- Centro Sociojurídico para la Defensa Territorial Siembra. (2024). *¿Por qué ha fracasado la estrategia militarista contra la minería ilegal? El caso de la cuenca del Atrato*. Bogotá D.C.
- CEPAL (2018, 04 de Marzo). *Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe*.
- Chaparro, E. (2005). *La mujer en la pequeña minería en América Latina: El caso de Bolivia*. CEPAL http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/62801/S05111_es.pdf
- Chatham House. (2021). *CHRTD. Resource Trade Earth* <http://resource.trade.earth/>
- CIDH, Ejecuciones Extrajudiciales. Guatemala. Informe medidas provisionales 39/00 de 13 de abril de 2000.
- Clisánchez, L. (2020, 13 de Diciembre). *Contaminación, desplazamiento, desnutrición y asesinatos a mansalva: el saldo del Arco Minero del Orinoco*. Correo del Caroní <https://correodelcaroni.com/sociedad/ambiente/contaminacion-desplazamiento-desnutricion-y-asesinatos-a-mansalva-el-saldo-del-arco-minero-del-orinoco/>
- Coalición por los Derechos de la Amazonía. (2023). *Violaciones a los derechos humanos de los pueblos indígenas y devastación ambiental de la Amazonía venezolana*. People in Need https://latinamerica.peopleinneed.net/media/publications/2073/file/violaciones_pueblos_indigenas.pdf
- Código Del Trabajo. Codificación 17 Registro Oficial Suplemento 167. (2005, 16 de Diciembre). Congreso Nacional del Ecuador. Última modificación: 26-jun-2019. Recuperado el 12-04-2020 de: <https://cutt.ly/mf5uFwG>
- Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial N° 180 del 10 de febrero de 2014, es un conjunto sistematizado y organizado de normas jurídicas de carácter punitivo, es decir un compendio legislativo

- que establece delitos y penas conforme al sistema penal ecuatoriano. Asamblea Nacional del Ecuador. <https://www.gob.ec/regulaciones/180-codigo-organico-integral-penal>
- Colectivo de Geografía crítica de Ecuador (2023, 3 de Diciembre). *Análisis espacio-temporal de la violencia basada en género (VBG) en el contexto de la minería extractivista en la provincia de Napo*. (Información proporcionada por la Policía Nacional de DEVIF, Departamento de Violencia Intrafamiliar, Consejo de la Judicatura y Fiscalía) <https://geografiacriticaecuador.org/2023/12/03/analisis-espacio-temporal-de-la-violencia-basada-en-genero-vbg-en-el-contexto-de-la-mineria-extractivista-en-la-provincia-de-napo/>
- Comisión para los Derechos Humanos y la Ciudadanía (CODEHCU). (2020). *77 personas desaparecieron en los últimos ocho años en minas del sur de Venezuela*. 2020, 30 Agosto. PROVEA <https://provea.org/actualidad/codehcu-77-personas-desaparecieron-en-los-ultimos-ochos-anos-en-minas-del-sur-de-venezuela/>
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). (2007). *Acceso a la Justicia e Inclusión Social: El camino hacia el fortalecimiento de la Democracia en Bolivia*. <https://www.cidh.org/countryrep/Bolivia2007sp/Bolivia07indice.sp.htm>
- Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH). (2024). *La RELE expresa preocupación por represión contra periodistas y deterioro del espacio cívico en Venezuela*. Organización de Estados Americanos. <https://www.oas.org/es/CIDH/jsForm/?File=/es/cidh/expresion/prensa/comunicados/2024/106.asp>
- Comissão Pastoral Da Terra. (2023) *Relatório sobre a situação dos povos indígenas na Terra Yanomami*. (Relatório Anual).
- Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987, Agosto). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, agosto 1987. A/42/427.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (1972, 16 de Junio). *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano*.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, junio 1992.
- Consejo de Derechos Humanos, Resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos el 18 de octubre de 2021. 48/13 El derecho humano a un medio ambiente limpio, saludable y sostenible. A/HRC/RES/48/13
- Consejo de Derechos Humanos. Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Principios marco sobre los derechos humanos y el medio ambiente. 24 de enero de 2018. A/HRC/37/59
- Consejo de Derechos Humanos. Informe del Relator Especial sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el disfrute de un medio ambiente sin riesgos, limpio, saludable y sostenible. Derecho a un ambiente limpio, saludable y sostenible: el medio ambiente no tóxico. 12 de enero de 2022. A/HRC/49/53.
- Consejo de Derechos Humanos (2011). Resolución 17/4. Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos.
- Consejo de Derechos Humanos de la ONU, Las consecuencias negativas de la corrupción en el disfrute de los derechos humanos, A/HRC/53/L.29, 6 de julio de 2023.
- Constitución de la República del Ecuador 2008. Tribunal Supremo Electoral. Notificación No. 01614, Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. Última modificación: 13-jul-2011
- Conservación Amazónica (ACCA) / Proyecto Prevenir USAID. (2022). *Estimación de la población minera informal e ilegal en el departamento de Madre de Dios a partir del uso de imágenes satelitales submétricas*. Lima: ACCA / PREVENIR USAID. https://preveniramazonia.pe/wp-content/uploads/ESTIMACION_POBLACION_MINERA_MADRE_DE_DIOS_2022_PREVENIR.pdf
- Contraloría General del Estado. (2020). *Examen especial al proyecto minero fruta del norte y a las Concesiones mineras colibrí 5 (cód. 50001075), colibrí 2 (cód. 501389) Colibrí 4 (501433), en la provincia de Zamora Chinchipe en el ministerio de minería, actual Ministerio de Energía y Recursos Naturales no renovables, ARCOM y entidades relacionadas, por el período comprendido entre el 13 de mayo de 2015 y el 31 de diciembre de 2018*. (Informe general DNA6-0017-2020). Dirección Nacional de Auditoría de Recursos Naturales.
- Contraloría General de la República. (2024a). *Incidencia de la corrupción e inconducta funcional, 2023. Documento de investigación*. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6605246/5741555-incidencia-de-la-corrupcion-e-inconducta-funcional-2023.pdf?v=1720622711>
- Contraloría General de la República. (2024b). *Observatorio Nacional Anticorrupción*. Obtenido de https://observatorioanticorrupcion.contraloria.gob.pe/indicesdecorrupcion/indice_de_corrupcion_inconducta_funcional.html.
- Convenio de Minamata sobre el mercurio, texto y anexos. Japón, 10 de octubre de 2013.
- Convenio de Minamata sobre mercurio (2021). El mercurio y la igualdad de género
- CooperAcción. (2023). *Conflictividad social aumenta y alcanza el número de casos más alto de los últimos siete años*. Actualidad Minera del Perú, 21-22. Obtenido de <https://cooperaccion.org.pe/wp-content/uploads/2023/12/BOLETIN-AMP-DIC-2023.pdf>
- Cordy, P., Veiga, M. M., Salih, I., Al-Saadi, S., Console, S., Garcia, O., Mesa, L. A., Velásquez-López, P. C. & Roeser, M. (2011). Mercury contamination from artisanal gold mining in Antioquia, Colombia: The world's highest per capita mercury pollution. *The Science of the Total Environment*, 410-411, 154-160
- Corte Constitucional de Colombia. Sentencia T-384^a. Magistrado Ponente Gabriel Eduardo Mendoza Martelo. Expediente No. T-2.650.067.
- Corte Suprema del Perú. (2019). Casación N° 464-2016, Pasco. Lima: 21 de mayo de 2019. <https://www.gacetajuridica.com.pe/boletin-nvnet/ar-web/Cas.464-2016-Pasco.pdf>
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2005). *Caso Comunidad Indígena Yakye Axa Vs. Paraguay*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 17 de junio de 2005. Serie C No. 125.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Caso de la Masacre de Pueblo Bello v. Colombia*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 31 de enero de 2006. Serie C No. 140.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Caso González y otras ("Campo Algodonero") Vs. México*. Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 16 de noviembre de 2009. Serie C No. 205.

- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2009, 30 de Noviembre). *Derechos de los pueblos indígenas y tribales sobre sus tierras ancestrales y recursos naturales*. Normas y jurisprudencia del Sistema Interamericano de Derechos Humanos. OEA/Ser.L/V/II.Doc.56/09
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2015) *Informe Temático Pueblos indígenas, comunidades afrodescendientes y recursos naturales: Protección de derechos humanos en el contexto de actividades de extracción, explotación y desarrollo*. OEA/Ser.L/V/II.Doc. 47/15, 2015.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2013). *Caso Luna López Vs. Honduras*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 10 de octubre de 2013. Serie C No. 269.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2016a). *Caso Fazenda Brasil Verde v. Brasil*. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 20 de octubre de 2016. Serie C No. 318.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2016b). *Caso Yarce y otras Vs. Colombia*. Excepción Preliminar, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 22 de noviembre de 2016. Serie C No. 325.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2017). *Medio ambiente y derechos humanos (obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal - interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos)*. Opinión Consultiva OC-23/17 de 15 de noviembre de 2017. Serie A No. 23.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2019, 29 de Septiembre). *Situación de los derechos humanos de los pueblos indígenas y tribales de la Panamazonía*. OEA. OEA/Ser.L/V/II. Doc.176/19
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2021). *Caso de los Buzos Miskitos (Lemoth Morris y otros) Vs. Honduras*. Sentencia de 31 de agosto de 2021. Serie C No. 432
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2022a, 01 de Julio). *Resolución de la Corte Interamericana de Derechos Humanos de 1 de Julio de 2022*. Adopción de Medidas Provisionales. Asunto miembros de los pueblos indígenas Yanomami, Ye'kwana y Munduruku respecto de Brasil. https://www.corteidh.or.cr/docs/medidas/yanomami_se_01.pdf
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2022b, 16 de Diciembre). *Norte de Centroamérica, personas defensoras del medio ambiente*.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos (2023b). *Caso Habitantes de La Oroya Vs. Perú*. Excepciones Preliminares, Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 27 de noviembre de 2023. Serie C No. 511.
- Corte Interamericana de Derechos Humanos. (2023c). *Resolución de la Corte Interamericana de Derechos Humanos de 12 de Diciembre de 2023. Medidas Provisionales respecto de Brasil. Asunto de los miembros de los pueblos indígenas Yanomami, Ye'kwana y Munduruku*. https://corteidh.or.cr/docs/medidas/yanomami_se_02.pdf
- Corte Suprema de Justicia del Perú. (2009, 10 de setiembre). Acuerdo Plenario N° 08-2019/CIJ-116. *XI Pleno Jurisdiccional de las Salas Penales Permanente, Transitoria y Especial*. Recuperado de www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/01e49b00414ac-4259d83bd5aa55ef1d3/Acuerdo_Plenario_10_2019_CIJ_116.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=01e49b00414ac4259d83bd5aa55ef1d3
- Costa, M. (2023). Derechos de los pueblos indígenas y protección territorial: desafíos y soluciones. *Revista de Derechos Humanos*, 12 (3): 78-91.
- Chumpitaz, Óscar. (2024, 21 de julio). *Nada detiene el avance de mafias: van 38 defensores ambientales asesinados*. Diario La República. <https://larepublica.pe/sociedad/2024/07/20/nada-detiene-el-avance-de-mafias-van-38-defensores-ambientales-asesinados-ucayali-madre-de-dios-cusco-961240>
- Davidson, E. A., de Araújo, A. C., Artaxo, P., Balch, J. K., Brown, I. F., C. Bustamante, M. M., Coe, M. T., DeFries, R. S., Keller, M., Longo, M., Munger, J. W., Schroeder, W., Soares-Filho, B. S., Souza, C. M., & Wofsy, S. C. (2012). The Amazon basin in transition. *Nature* 481 (7381), 321–328. <https://doi.org/10.1038/nature10717>
- Decreto 1740, del 26 de Julio de 1991. Prohibición del uso de mercurio en la extracción de oro. Gaceta Oficial N° 34.763, República de Venezuela.
- Decreto N° 8.413, de 16 de Septiembre del 2011. Decreto con rango, valor y fuerza de Ley Orgánica que Reserva al Estado las Actividades de Exploración y Explotación del Oro, así como las actividades conexas y auxiliares a éstas. Gaceta Oficial N° 39.759, República Bolivariana de Venezuela.
- Decreto N° 2.165, de 30 de Diciembre del 2015. Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley Orgánica que Reserva al Estado las Actividades de Exploración y Explotación del Oro y demás Minerales Estratégicos. Gaceta Oficial N° 6.210 Extraordinario, República Bolivariana de Venezuela.
- Decreto N° 2.248, de 05 de Agosto del 2016. Mediante el cual se crea la Zona de Desarrollo Estratégico Nacional "Arco Minero del Orinoco". Gaceta Oficial N° 40.855, República Bolivariana de Venezuela.
- Decreto N° 2.412, del 05 de Agosto del 2016. Mediante el cual se prohíbe el uso, tenencia, almacenamiento y transporte del Mercurio (Hg) como método de obtención o tratamiento del oro y cualquier otro mineral metálico o no metálico, en todas las etapas de la actividad minera que se desarrollen en el Territorio Nacional. Gaceta Oficial N° 40.960, República Bolivariana de Venezuela.
- Decreto Legislativo 1102, *Decreto Legislativo que incorpora al Código Penal los delitos de minería ilegal* (2012, 29 de febrero). Presidencia de la República.
- Defensoría del Pueblo de Bolivia. (2022a). *Informe Defensorial. Estado de implementación y cumplimiento del Convenio de Minamata sobre el Mercurio (2017-2022)*.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2018). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/portalDNP/PND-2023/PND_2018-2022/pdf/bases-pnd-2018-2022.pdf
- Diario El Universo. (2024, 8 de febrero). *En Azuay, militares destruyen campamentos de minería ilegal que eran manejados por miembros de Los Choneros para generar \$ 1 millón cada mes*. <https://www.eluniverso.com/noticias/ecuador/en-azuay-militares-destruyen-campamentos-de-mineria-ilegal-que-era-manejados-por-miembros-de-los-choneros-para-generar-1-millon-cada-mes-nota/>
- Diringer, S.E., Feingold, B.J., Ortiz, E.J., Gallis, J.A., Araújo-Flores, J.M., Berky, A., Pan, W.K. & Hsu-Kim, H. (2015). River transport of

- mercury from artisanal and small-scale gold mining and risks for dietary mercury exposure in Madre de Dios, Peru. *Environmental Science: Processes & Impacts* 17: 478-487.
- Echevarría, G., Lujan, N. K., Montoya, J., Granda-Albuja, M. G., Valdiviezo-Rivera, J., Sánchez, F., Cuesta, F. & Ríos-Touma, B. (2024). Abiotic and biotic factors influencing heavy metals pollution in fisheries of the Western Amazon. *Science of The Total Environment* 908, 168506. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168506>
- Ecuador Chequea, La Barra Espaciadora & La Mula. (2023, 4 de Septiembre). *A profundidad: El oro ilegal fundó una economía paralela en el Podocarpus*. Ecuador Chequea. <https://ecuadorchequea.com/el-oro-ilegal-fundo-una-economia-paralela-en-el-podocarpus/>
- El Comercio (2010, 28 de Octubre). *Los mineros no han vuelto a Congüime*. <https://cutt.ly/Sf5u3MN>
- Empresa Nacional Minera EP (2016, 31 de Mayo). *Comunidades shuar conocieron avances del proyecto minero Congüime*. <https://cutt.ly/vf5iqp1>.
- Espacio Público. (2024). *Alto Comisionado de la ONU reporta aumento de restricciones a la libertad de expresión en Venezuela*. Examen ddhh Venezuela. <https://examenddhvenezuela.org/democracia-estado-de-derecho/espacio-publico-alto-comisionado-de-la-onu-reporta-aumento-de-restricciones-a-la-libertad-de-expresion-en-venezuela>
- Espinosa, C., y Beyeler, K. (2021). Tracking amazon gold part 1: on-the-ground impacts and solutions. The Amazon Aid Foundation. <https://amazonaid.org/wp-content/uploads/2021/05/Tracking-Amazon-Gold.pdf>
- Estraño, K. (2015). *Minería ilegal y Terror entre los Cimarrones del Río Caura, Estado Bolívar, Venezuela*. En: Moomou, Jean (Comp.). *Sociétés marronnes des Amériques Mémoires, patrimoines, identités et histoire du XVIIe au XXe siècles*. Matoury, Guyana Francesa: Ibis Rouge Editions. pp. 505-519.
- Fact Coalition (2023). Dinero sucio y la destrucción de la Amazonía.
- Farina, O., D. Pisapia, M. González & C. A. Lasso. (2009). *Evaluación de la contaminación por mercurio en la biota acuática, aguas y sedimentos de la cuenca alta del río Cuyuní, Estado Bolívar, Venezuela*. Cap 4. Pp:74-89. En: Lasso, C.A., J.C. Señaris, A. Rial y A.L. Flores (Eds.). (2009). *Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Ecosistemas Acuáticos de la Cuenca Alta del Río Cuyuní, Guayana Venezolana*. BioOne. <https://doi.org/10.1896/978-1-934151-36-5>
- Fernández-López, C., Faz Cano, Á., Arocena, J. M., & Alcolea, A. (2014). Elemental and mineral composition of salts from selected natural and mine-affected areas in the Poopó and Uru-Uru Lakes (Bolivia). *Journal of Great Lakes Research*, 40 (4), 841–850. <https://doi.org/10.1016/j.jglr.2014.08.003>
- Fernández, L. E., Acorra Guanira, C. F., Vega, C. M., Araujo-Flores, J., Cabanillas, F., García-Villacorta, R., Pillaca-Ortiz, J., Torres Cabrera, M., Mitchell, C., & Silman, M. R. (2022). *Impactos Ambientales previstos de la actividad minera aurífera ilegal en cuerpos de agua de la amazonía peruana*. Centro de Innovación Científica Amazónica - CINCIA. https://cincia.wfu.edu/wp-content/uploads/2022.03.14_-DSC-1_IMPACTOS-AMBIENTALES-PREVISTOS-ACTIVIDAD-MINERA-ILEGAL-EN-CUERPOS-DE-AGUA-DE-LA-AMAZON%C3%8DA-PERUANA.pdf
- Ferreira, A. (2023). Políticas públicas y control de la minería ilegal: un análisis. *Estudos Ambientais*, 29 (4): 112-127.
- Finer, M., & Mamani, N. (2022). *Hotspots de Deforestación en la Amazonía Venezolana*. MAAP: 155.
- Flores, B. M., Montoya, E., Sakschewski, B., Nascimento, N., Staal, A., Betts, R. A., Levis, C., Lapola, D. M., Esquivel-Muelbert, A., Jakovac, C., Nobre, C. A., Oliveira, R. S., Borma, L. S., Nian, D., Boers, N., Hecht, S. B., ter Steege, H., Arieira, J., Lucas, I. L., ... Hirota, M. (2024). Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature* 626 (7999), 555–564. <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06970-0>
- Fontúrbel, F. E., Barbieri, E., Herbas, C., Barbieri, F. L., & Gardon, J. (2011). Indoor metallic pollution related to mining activity in the Bolivian Altiplano. *Environmental Pollution*, 159 (10), 2870–2875. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2011.04.039>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2024). *A nova corrida do ouro na Amazônia: garimpo ilegal e violência na floresta*. São Paulo. <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/items/5fd55da7-e834-4a38-810e-1bbe9a651c8e>
- Francescone, K. (2015). Cooperative miners and the politics of abandonment in Bolivia. *Extractive Industries and Society* 2(4), 746–755. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2015.10.004>
- Fundación Gaia Amazonas (2020). *Sistemas Alimentarios Sostenibles: La Lección Que Nos Deja La Amazonía*. [https://www.gaiaamazonas.org/noticias/2020-11-03_sistemas-alimentarios-sostenibles-la-leccion-que-nos-deja-la-amazonia/#:~:text=Los%20Sistemas%20Alimentarios%20Ind%C3%ADgenas%20Amaz%C3%B3nicos%20\(SAIA\)%20abarcan%20los%20conocimientos%2C,parte%20de%20un%20todo%20indivisible](https://www.gaiaamazonas.org/noticias/2020-11-03_sistemas-alimentarios-sostenibles-la-leccion-que-nos-deja-la-amazonia/#:~:text=Los%20Sistemas%20Alimentarios%20Ind%C3%ADgenas%20Amaz%C3%B3nicos%20(SAIA)%20abarcan%20los%20conocimientos%2C,parte%20de%20un%20todo%20indivisible)
- Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS). (2023). *Minería ilegal en la Amazonía peruana*. Lima: FCDS. <https://drive.google.com/drive/folders/19dMVhxdQSAkzEm0-ZM0r3vPblcQ0cn4->
- FundaRedes. (2023, 01 de Noviembre). *Grupos armados y Estado venezolano vulneran el derecho a la vida de los pueblos indígenas*. (Boletín #47). <https://www.fundaredes.org/boletines/Boletin47-FundaRedes.pdf>
- García Vilorio, M. (2016, 24 de Junio). *Arco Minero del Orinoco... Sabías que...* Aporrea. <https://www.aporrea.org/ddhh/a229902.html>
- Gandarillas, M., Jiménez, G., & Campanini, J. (2014). *Arcopongo. La actual política minera alienta los conflictos por el oro (p. 4)*. CEDIB. <https://www.cedib.org/wp-content/uploads/2014/06/Dossier-Arcopongo.pdf>
- Gena, I., Santa, L., Del, R., Del, G., & La, D. D. E. (n.d.). *Informe especial actividades mineras en la comunidad*.
- Geobosques. (s.f.). *Bosque y pérdida de bosque*. MINAM. <https://geobosques.minam.gob.pe/geobosque/view/perdida.php>
- Gerson, J. R., Szponar, N., Zambrano, A. A., Bergquist, B., Broadbent, E., Driscoll, C. T., Erkenwick, G., Evers, D. C., Fernandez, L. E., Hsu-Kim, H., Inga, G., Lansdale, K. N., Marchese, M. J., Martinez, A., Moore, C., Pan, W. K., Purizaca, R. P., Sánchez, V., Silman, M., ... Bernhardt, E. S. (2022). Amazon forests capture high levels of atmospheric mercury pollution from artisanal gold mining. *Nature Communications*, 13 (1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41467-022-27997-3>
- Gibb, H. & O'Leary, K. G. (2014). Mercury exposure and health impacts among individuals in the artisanal and small-scale gold mining

- community: a comprehensive review. *Environ Health Perspect.* 122 (7): 667-672. <https://doi.org/10.1289%2Fehp.1307864>
- Global Forest Watch. (s.f.) Peru deforestation rates. Recuperado el 23 de agosto de 2024 de: <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/PER/>
- Global Initiative Against Organized Crime (2023). Índice Global de Crimen Organizado. The Global Initiative Against Transnational Organized Crime (2016). El Crimen Organizado y la Minería Ilegal de Oro en América Latina.
- Global Witness. (2023, 13 de Septiembre). *Siempre en pie. Nuestra inspiración: los nombres de las personas asesinadas en 2022*. Global Witness <https://www.globalwitness.org/es/standing-firm-es/>
- Global Witness (2023). Standing firm: the land and environmental defenders on the frontlines of the climate crisis.
- Goix, S., Point, D., Oliva, P., Polve, M., Duprey, J. L., Mazurek, H., Guislain, L., Huayta, C., Barbieri, F. L., & Gardon, J. (2011). Influence of source distribution and geochemical composition of aerosols on children exposure in the large polymetallic mining region of the Bolivian Altiplano. *Science of the Total Environment*, 412–413, 170–184. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2011.09.065>
- Grupo de Trabajo sobre el Protocolo de San Salvador. (2013, 05 de Noviembre). *Indicadores de Progreso: Segundo Agrupamiento de Derechos*, OEA/Ser.L/XXV.2.1, GT/PSS/doc.9/13.
- Guédron, S., Point, D., Acha, D., Bouchet, S., Baya, P. A., Tessier, E., Monperrus, M., Molina, C. I., Groleau, A., Chauvaud, L., Thebault, J., Amice, E., Alanoca, L., Duwig, C., Uzu, G., Lazzaro, X., Bertrand, A., Bertrand, S., Barbraud, C., ... Amouroux, D. (2017). Mercury contamination level and speciation inventory in Lakes Titicaca & Uru-Uru (Bolivia): Current status and future trends. *Environmental Pollution* 231, 262–270. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2017.08.009>
- Gudynas, E. (2019). *¿Se militariza la gestión ambiental y territorial?* Acción y Reacción. <https://accionyreaccion.com/se-militariza-la-gestion-ambiental-y-territorial/>
- Guío, C. (Ed). (2016). El oro, la contaminación y los seres del agua. visiones locales de los impactos ambientales de la minería en el mundo acuático de la Amazonia colombiana. Convenio Iniciativa para la Conservación de la Amazonia Andina - Tropenbos Internacional Colombia.
- Hagan, N., Robins, N., Hsu-Kim, H., Halabi, S., Morris, M., Woodall, G., Zhang, T., Bacon, A., Richter, D. de B., & Vandenberg, J. (2011). Estimating historical atmospheric mercury concentrations from silver mining and their legacies in present-day surface soil in Potosí, Bolivia. *Atmospheric Environment*, 45 (40), 7619–7626. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2010.10.009>
- Hammond, D.S. (2005). *Biophysical features of the Guiana Shield*. En: Hammond, D.S. (Edit). *Tropical Forests of the Guiana Shield: Ancient Forests in a Modern World*. CABI Publishing, Cambridge, 2005. pp. 15–194.
- Hanse, J (2015, 21 de Marzo). *Mercurio en los peces: la minería de oro pone en riesgo las comunidades de las aguas bajas en Perú*. MONGABAY <https://cutt.ly/Rf5imMu>
- Hill, D. (2018, 24 de Enero). *Remote Amazon tribe hit by mercury crisis, leaked report says*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/andes-to-the-amazon/2018/jan/24/amazon-tribe-mercury-crisis-leaked-report>
- Hinojosa, O. (2016). Concentración gravimétrica de menas auríferas. *Revista metalúrgica UTO* 38, 38-50. IGF- Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible. (2019). Evaluación del Marco de Políticas Mineras del IGF: Ecuador. Winnipeg: IISD.
- Hinostrroza, K. (2023, 25 de setiembre). *Madre de Dios: Fiscalía logra sentencia de ocho años a dos mineros ilegales*. Rumbo Minero. Recuperado el 30 de setiembre de 2024 de <https://www.rumbominero.com/peru/madre-de-dios-fiscalia-sentencia-ocho-anos-dos-mineros-ilegales/>.
- Huber, O. (1995). *Geographical and Physical features*. En: *Flora of the Venezuelan Guayana*. Volume 1. Introduction. Steyermark, J., P. Berry & B. Holst (Eds.). Missouri Botanical Garden. Timber Press. Oregon. Pp. 1-62.
- Huber, O. & M. N. Foster (Eds). (2003). *Conservation Priorities for the Guayana Shield: 2002 Consensus*. Conservation International Center for Applied Biodiversity Science. Washington, DC. USA.
- Huber, O., R. Duno, R. Riina, F. Stauffer, L. Pappaterra, A. Jiménez, S. Llamozas & G. Orsini. (1998). *Estado actual del conocimiento de la Flora en Venezuela*. Fundación Instituto Botánico de Venezuela (FIBV). Caracas, Venezuela. 153 pp.
- Human Rights Watch. (2020). Venezuela: Violentos abusos en minas de oro ilegales. <https://www.hrw.org/es/news/2020/02/04/venezuela-violentos-abusos-en-minas-de-oro-ilegales>
- Hurtado, J., & Castro, A. (2024, 23 de junio). *Concesiones mineras se duplicaron en cuatro años en regiones de la Amazonía Peruana*. Ojo Público. <https://ojo-publico.com/5172/concesiones-mineras-se-duplicaron-la-amazonia-peruana>
- IGF-Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible. (2019). *Evaluación del Marco de Políticas Mineras del IGF: Ecuador*. Winnipeg: IISD.
- INDAGA. Observatorio Nacional de Política Criminal. (2021). *La minería ilegal en la Amazonía peruana*. Lima: MINJUS / PREVENIR. Obtenido de <https://preveniramazonia.pe/wp-content/uploads/Documento-La-mineria%CC%81a-ilegal-en-la-Amazonia%CC%81a-peruana-versio%CC%81n-pdf.pdf>
- INDAGA. Observatorio Nacional de Política Criminal. (2022). *La tala ilegal en la Amazonía peruana*. Lima: MINJUS / USAID, p. 182. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3095185/Documento%20-%20La%20tala%20ilegal%20en%20la%20Amazonia%20peruana.pdf>.
- INEI. (2021). *Anuario Estadístico de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana 2016-2020*. Lima.
- InfoAmazonía, Armando.Info, & La Liga Contra el Silencio. (2023, 03 de Agosto). *Bienvenidos a Amazon Underworld*. InfoAmazonía. <https://infoamazonia.org/es/2023/08/03/bienvenidos-a-amazon-underworld/>
- Ipenza Peralta, César A. (2020). Manual para abordar la minería ilegal. Obtenido de: <https://goo.su/CMit>
- Instituto del Bien Común (IBC). (2009). *Amazonía 2009: Áreas Protegidas y Territorios Indígenas*. Instituto del Bien Común. Congreso del Gobierno Peruano. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/F8440238F27FDE78052575D600683BBE/\\$FILE/Amazonia_Peruana.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/F8440238F27FDE78052575D600683BBE/$FILE/Amazonia_Peruana.pdf)
- Instituto Humboldt (2020). *Reporte Contención de la deforestación en resguardos indígenas*. <http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap2/203/#seccion5>

- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP). (2024a, 01 de abril). *Fiscalía: Desde el 2019, hay más de 7,200 investigaciones por minería ilegal*. IIMP. <https://www.iimp.org.pe/comercial/fiscalia-desde-el-2019-hay-mas-de-7200-investigaciones-por-mineria-ilegal>
- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. (2024b, 16 de mayo). *Cajamarca: Minería ilegal y el crimen organizado se expanden en la región*. IIMP. <https://iimp.org.pe/actualidad-minera/cajamarca-mineria-ilegal-y-el-crimen-organizado-se-expanden-en-la-region>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2018). *Perú: Perfil sociodemográfico. Informe Nacional. Censos Nacionales 2017: XIII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas*. https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1539/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2024). *Informe Técnico N° 1. Perú: Percepción ciudadana sobre gobernabilidad, democracia y confianza en las instituciones*. <https://m.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-de-gobernabilidad-jul-dic-2023-febrero-2024-28-febrero.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2015). Censo Nacional de Población y Vivienda 2011. Empadronamiento de la población indígena. Caracas: Instituto Nacional de Estadística.
- Instituto Prensa y Sociedad (IPYS). (2017). *Amazonas: GNB detuvo a periodista holandés que desarrolla investigación sobre el Arco Minero*. <https://ipysvenezuela.org/alerta/amazonas-gnb-detuvo-periodista-holandes-desarrolla-investigacion-arco-minero/>
- Instituto Prensa y Sociedad (IPYS). (2021). *Locutor de Amazonas recibió amenazas de presuntos miembros del ELN*. <https://ipysvenezuela.org/alerta/alerta-ipysve-locutor-de-amazonas-recibio-amenazas-de-presuntos-miembros-del-eln/>
- Instituto Prensa y Sociedad (IPYS). (2022). *Leyes para silenciar*. <https://ipysvenezuela.org/2022/08/15/leyes-para-silenciar-el-reporte-de-ipys-venezuela-que-muestra-como-la-censura-se-ha-hecho-norma/>
- Instituto Prensa y Sociedad (IPYS). (2023). *Ratifican libertad condicional al periodista Luis Alejandro Acosta en Amazonas*. <https://ipysvenezuela.org/alerta/alerta-ipysve-ratifican-libertad-condicional-al-periodista-luis-alejandro-acosta-en-amazonas/>
- Instituto Prensa y Sociedad (IPYS). (s.f.). *Derechos torcidos por la corrupción*. <https://ipysvenezuela.org/periodistas-que-defienden-derechos/derechos-torcidos-por-la-corrupcion/>
- Instituto Prensa y Sociedad (IPYS). (s.f.b). *Patrones de la censura. Periodistas que defienden derechos*. <https://ipysvenezuela.org/periodistas-que-defienden-derechos/patrones-de-la-censura/>
- Instituto SINCHI. (2019) *Capítulo 5. La extracción ilegal de oro. En Minería. Impactos sociales en la Amazonía*. [https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/novedades%20editoriales/pdf/Mineri%CC%81a%20en%20la%20Amazonia%20\(LowRes\).pdf](https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/novedades%20editoriales/pdf/Mineri%CC%81a%20en%20la%20Amazonia%20(LowRes).pdf)
- Instituto Socioambiental. (2012). *Diversidade Socioambiental em Roraima*. 2ª Edição Revisada. Boa Vista. <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/publications/23L00010.pdf>
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, In press. <https://doi.org/10.1017/9781009157896>
- Irvin, A.A. (2017). *Artisanal and Small Scale mining in Ecuador: Building and Implementing an Effective Legal Framework*.
- Kapé-Kapé, A. C. (2023, Mayo). *Informe Condiciones de Vida en Comunidades Indígenas 2022*. https://kape-kape.one/wp-content/uploads/pdf/Informe.Kape.KAPE.Condiciones.de.Vida.II%20Periodo.05-06_opt.pdf
- Kocman, D., Wilson, S., Amos, H., Telmer, K., Steenhuisen, F., Sunderland, E., Mason, R., Outridge, P., & Horvat, M. (2017). Toward an assessment of the global inventory of present-day mercury releases to freshwater environments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(2), 138. <https://doi.org/10.3390/ijerph14020138>
- Koenig, A. M., Magand, O., Laj, P., Andrade, M., Moreno, I., Velarde, F., Salvatierra, G., Gutierrez, R., Blacutt, L., Aliaga, D., Reichler, T., Sellegri, K., Laurent, O., Ramonet, M., & Dommergue, A. (2021). Seasonal patterns of atmospheric mercury in tropical South America as inferred by a continuous total gaseous mercury record at Chacaltaya station (5240 m) in Bolivia. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 21 (5), 3447–3472. <https://doi.org/10.5194/acp-21-3447-2021>
- Laffont, L., Sonke, J. E., Maurice, L., Monrroy, S. L., Chincheros, J., Amouroux, D., & Behra, P. (2011). Hg speciation and stable isotope signatures in human hair as a tracer for dietary and occupational exposure to mercury. *Environmental Science and Technology* 45 (23), 9910–9916. <https://doi.org/10.1021/es202353m>
- Landrigan, P. *et al.* (2002). “Environmental Pollutants and Disease in American Children”. Publicado En *Environmental Health Perspectives*. Recuperado de: <https://cutt.ly/Jf5ixf6>.
- Lasso, C. A., J. S. Usma, F. Trujillo & A. Rial (Editores). (2010). *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D. C., Colombia. 609 pp.
- Lasso, C. A., J.C. Señaris, A. Rial & A. Flores (Eds). (2009b). *Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Ecosistemas de la Cuenca Alta del río Cuyuní, Guayana Venezolana*. (Boletín RAP de Evaluación Biológica 55). Conservation International. Washington DC, USA.
- Lasso, C. A., J.C. Señaris, L.E. Alonso & A. Flores (Eds). (2006). *Evaluación Rápida de la Biodiversidad de los Ecosistemas Acuáticos en la Confluencia de los ríos Orinoco y Ventuari, Estado Amazonas (Venezuela)*. (Boletín RAP de Evaluación Biológica 30). Conservation International. Washington DC, USA.
- Lasso, C. A., O. M. Lasso-Alcalá & H. Rojas. (2009). *Capítulo 3 Peces del Parque Nacional Canaima*. Pp 77-99. En: Señaris, J. C., D. Lew y C. Lasso (eds.). (2009). *Biodiversidad del Parque Nacional Canaima: bases técnicas para la conservación de la Guayana venezolana*. Fundación La Salle de Ciencias Naturales y The Nature Conservancy. Caracas.
- Lentino, M. (2003). *Biodiversidad de las Aves en Venezuela*. Pp. 610-648. En: Aguilera, M., A. Azocar & E. Gonzalez J. (Eds.), *Biodiversidad en Venezuela*. Tomo II. Fundación Polar, Ministerio

de Ciencia y Tecnología y Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, Caracas.

- Lentino, M., M. Salcedo & V. Malavé. (2018). *Aves del Escudo Guayanés de Venezuela*. Pp. 283-343. En: Lasso, C. A. & J. C. Señaris (Eds.), *Volumen VI. Fauna Silvestre del Escudo Guayanés (Colombia-Venezuela)*. Serie Editorial Fauna Silvestre
- Ley 45 del Registro Oficial Suplemento 517 de 29-ene.-2009, por medio del cual se establece la Ley de Minería para normar el ejercicio de los derechos soberanos del Estado Ecuatoriano, para administrar, regular, controlar y gestionar el sector estratégico minero, de conformidad con los principios de sostenibilidad, precaución, prevención y eficiencia. Asamblea Nacional del Ecuador. Última modificación: 21-mayo-2018. Estado: Reformado. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/06/Ley-de-Mineria.pdf>
- Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria. Registro Oficial 444 de 10-mayo-2011, que tiene por objeto reconocer, fomentar y fortalecer la Economía Popular y Solidaria y el Sector Financiero Popular y Solidario en su ejercicio y relación con los demás sectores de la economía y con el Estado. Asamblea Nacional del Ecuador. Última modificación: 23-oct.-2018. Estado: Reformado.
- Lima Martínez, M. (2020). *Efectos sobre la salud derivados del Arco Minero del Orinoco*. <https://es.scribd.com/document/448491298/Efectos-Sobre-La-Salud-Derivados-Del-Arco-Minero-Del-Orinoco>
- López-Bravo, M., Santos-Luna, J., Quezada, C., Segura, M., & Perez, J. (2016). Actividad minera y su impacto en la salud humana. *Revista Ciencia UNEMI Volumen 9 - Número 17, enero - Abril 2016*, pp. 92 – 100 ISSN: 1390 - 4272
- Los Tiempos. (2023, 28 de Agosto). *Denuncian que mafias organizadas operan importación de mercurio*. <https://www.lostiempos.com/actualidad/pais/20230828/denuncian-que-mafias-organizadas-operan-importacion-mercurio>
- Lugo-Morin, D.R. (2007). Aves de caza del grupo indígena Eñepa de Guaniamo, Venezuela. *Ecosistemas 16 (2)*;86-97. Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- Luna Amancio, N. y Castro, A. (2022, 11 de setiembre). *Fiscalía investiga a red de empresarios por tráfico de cianuro para la minería ilegal*. OjoPúblico. <https://ojo-publico.com/ambiente/fiscalia-investiga-red-empresarios-por-trafico-cianuro>
- Lundin Gold (2018, Marzo). *Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto Minero Fruta del norte*.
- MAAE, FMAN, ONUDI & Artisanal Gold Council (2020). *Línea Base Nacional para la minería artesanal y en Pequeña Escala de oro en Ecuador, conforme la convención de Minamata sobre Mercurio*.
- Macuna, G. (2023). Video elaborado por la Fundación Gaia Amazonas. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=4emE5bQS-Gkw&t=141s&pp=ygUNZ-2FpYSBhbWF6b25hcw%3D%3D>
- Machado-Allison, A. (2013). Estado actual de la pesca continental en Venezuela: sus problemas y vinculación con la seguridad alimentaria y desarrollo sostenible. *Bol. Acad. C. Fis., Mat. Y Nat. 73 (2)*:9-33.
- MapBiomas & RAISG. (2023). *Proyecto MapBiomas Amazonía. Colección 5*. <https://amazonia.mapbiomas.org/>
- Malaver Mendoza, R. (8 de julio de 2024). *Acciones que realiza la fiscalía ante el avance de la minería ilegal*. [RCR Perú, Entrevistador]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=urxX-XjpvYE>
- Mamani Dávila, A. D. (2022) *Informe sobre la regulación y uso de mercurio en la minería artesanal y de pequeña escala en el Perú*. (Informe a relatoría). Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas. Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas. <https://www.ohchr.org/sites/default/files/2022-05/derecho-ambiente-y-recursos-naturales.pdf>
- Mandato Constituyente No. 6 (conocido como “Mandato Minero”) el 18 de abril de 2008, por el cual se disponía la extinción, sin compensación económica alguna, de concesiones mineras. Asamblea Nacional Constituyente. https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/10874.Mandato_Constituyente_6_Minero.pdf
- Marcano, P.; Valverde, M. (2020). *Sarampión, la epidemia continental*. Salud con lupa. <https://saludconlupa.com/series/venezuela-un-pais-en-busca-de-alivio/sarampion-la-epidemia-continental/>
- Martens-Ramírez, R. (2013). Redes en el Orinoco. Clientelismo y conflictividad social en la comunidad de pescadores de “El Almacén”, estado Bolívar. Venezuela. *Boletín Antropológico 31(86)*: 126-153
- Martins, P. (2022). El impacto cultural de la minería ilegal sobre los pueblos indígenas. *Antropología y Sociedad 15 (2)*: 34-49.
- Maurice-Bourgoin, L., Quiroga, I., & Chincheros, J. (2000a). Mercury distribution in waters and fishes of the upper Madeira rivers and mercury exposure in riparian Amazonian populations. *Science of The Total Environment 260*, Issues 1–3, 2000, pp. 73-86
- Maurice-Bourgoin, L. (2002). Sediment-associated mercury distribution within a major Amazon tributary: Century-scale contamination history and importance of flood plain accumulation. *International Association of Hydrological Sciences 276*: 161-168
- Maurice-Bourgoin, L., Alanoca, L., Fraizy, P., & Vauchel, P. (2003). Sources of mercury in surface waters of the upper Madeira erosive basins, Bolivia. *J. Phys. IV France 107*, 855-858. <https://doi.org/10.1051/jp4:20030432>
- Mercado. (2022). *De La Paz a Mapiri en la ruta amazónica: de la extracción del oro a la explotación sexual de menores*. Agencia de Noticias Ambientales, 7 junio. La Paz: ANA.
- Merino Natorce, D. A. (2021). Trazabilidad del mercurio en la minería de oro artesanal y de pequeña escala, Perú. *Boletín de la Sociedad Geológica del Perú*. Obtenido de: <https://app.ingemmet.gob.pe/biblioteca/pdf/CPG20-631.pdf>
- Mestanza-Ramón, C., Mora-Silva, D., D’Orio, G., Tapia-Segarra, E. Gaibor, I.D., Esparza Parra, J.F., Chávez Velásquez, C.R., & Straface, S. (2022). Artisanal and Small-Scale Gold Mining (ASGM): Management and Socioenvironmental Impacts in the Northern Amazon of Ecuador. *Sustainability 14*, 6854. <https://doi.org/10.3390/su14116854>
- Michard, J. (2008). Cooperativas mineras en Bolivia: Formas de organización, producción y comercialización. CEDIB. www.cedib.org
- Miller, J. R., y Villarroel, L. F. (2011). Bolivia: Mining, river contamination, and human health. *Encyclopedia of Environmental Health* (pp. 421-441). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52272-6.00375-5>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Agrario. (2023, 24 de marzo). *Informe N° 0020-2023-MIDAGRI-DVPSDA/DIGESPACR-JIOP*. Dirección General de Saneamiento de la Propiedad Agraria y Catastro Rural.
- Ministerio de Ambiente (MAE). (2011). Valoración de pasivos ambientales. Informe de evaluación del daño ambiental caso: minería

- ilegal en Congüime, Programa de Reparación Ambiental y Social – PRAS
- Ministerio de Ambiente (MAE). (2013). “Acuerdo mundial para reducir emisiones de mercurio”. <https://cutt.ly/Zf5icfH>
- Ministerio de Ambiente (MAE). (2016). ECUADOR: *Preguntas a considerar previo al taller sudamericano de la MAPE*. (Documento preparado por Edith Barrera, Técnico de la Dirección Nacional de Control Ambiental-MAE). UNEP. <https://cutt.ly/Wf5ibNb>
- Ministerio de Ambiente. (2018). *Listado de Especies de Flora Silvestre CITES – Perú*. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/475307/Listado_Flora_CITES_Per%C3%BA_2018.pdf
- Ministerio del Ambiente. (2019, 16 de setiembre). *Juzgado de Ucayali dicta sentencia a favor del Estado en caso de minería ilegal por delito ambiental* [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/50984-juzgado-de-ucayali-dicta-sentencia-a-favor-del-estado-en-caso-de-mineria-ilegal-por-delito-ambiental>
- Ministerio del Ambiente. (2019). *Mapa Nacional de Ecosistemas: Memoria descriptiva*. <https://geoservidor.minam.gob.pe/monitoreo-y-evaluacion/conservacion-de-ecosistemas/>
- Ministerio del Ambiente. (2020). *Evaluación inicial del convenio de Minamata sobre el mercurio en el Perú*. MINAM. <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/bitstream/handle/123456789/676/Evaluaci%C3%B3n%20del%20Convenio%20de%20Minamata.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio del Ambiente. (2023). *Listado de Especies de Fauna CITES - Perú*. <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/4042047-listado-de-fauna-cites-peru-2023>
- Ministerio del Ambiente. (2024a). *Primer reporte del Inventario Nacional del Patrimonio Natural. Análisis al 2021*. Obtenido de: <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/Primer-Reporte-del-Inventario-Nacional-del-Patrimonio-Natural-comprimido.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2024b). *Reporte de Seguimiento Mensual POI*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6743797/5849249-reporte-de-seguimiento-mensual-poi-2024-junio.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Agua (MAAE). (2020). *Plan de Acción Nacional sobre el uso de Mercurio en la Minería Artesanal y de Pequeña Escala de Oro en Ecuador, Conforme la Convención de Minamata sobre Mercurio*. En colaboración con FMAM, ONUDI y AGC.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023). *Plan Nacional para controlar las emisiones no intencionales de mercurio a la atmósfera*.
- Ministerio de Ciencia y Tecnología de Colombia (MINCIT). (2018, 22 de Noviembre). *Plan estratégico sectorial de mercurio en las etapas del ciclo: importación, comercialización y uso en procesos productivos industriales*. 28.pp
- Ministerio de Cultura. (2024a, 02 de mayo). *Luego de casi 20 años de espera, Gobierno decidió crear la Reserva Indígena Sierra del Divisor Occidental en regiones de Loreto y Ucayali*. [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/cultura/noticias/959353-luego-de-casi-20-anos-de-espera-gobierno-decidio-crear-la-reserva-indigena-sierra-del-divisor-occidental-en-regiones-de-loreto-y-ucayali>
- Ministerio de Cultura. (2024b, 07 de agosto). *Los PIACI son peruanos como tú*. [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/cultura/campa%C3%B1as/38597-los-piaci-son-peruanos-como-tu>
- Ministerio de Energía y Recursos Renovables (2020). *Laboratorio químico del IIGE cuenta con equipo especializado para detectar mercurio en Minería Artesanal y Pequeña Escala*. <https://cutt.ly/Xf5inJt>
- Ministerio de Minas y Energía (MinMinas). (2022). *Colombia. Explotación de oro de aluvión. Evidencias a partir de percepción remota 2021*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. https://www.unodc.org/documents/colombia/2022/Junio/Informe_Colombia_Explotacion_de_Oro_de_Aluvion_Evidencias_a_Partir_de_Percepcion_Remota_2021_SP_.pdf
- Ministerio de Minas y Energía (MinMinas). (2023). Plan de Acción Nacional sobre Mercurio en la Minería Artesanal y de Pequeña Escala en Colombia. Disponible en: <https://www.minenergia.gov.co/documents/11527/PlanAccionNacional-MercurioMineriaArtesanal-Peque%C3%B1aEscala-2023.pdf>
- Ministerio de Minería (2016). *Plan Nacional de desarrollo del Sector minero*. <https://cutt.ly/jf5imkS>
- Ministerio de Planificación del Desarrollo. (2005). *Mapa de tierras comunarias de origen en Bolivia, 2005* (Dataset). Geobolivia.
- Ministerio Público del Perú. (2022, 29 de setiembre). *Fiscalía Ambiental logra 8 años de cárcel para minero ilegal que operaba en Tambopata* [Nota de prensa]. Recuperado de <https://www.gob.pe/institucion/mpfn/noticias/655292-fiscalia-ambiental-logra-8-anos-de-carcel-para-minero-ilegal-que-operaba-en-tambopata>
- Ministerio Público del Perú. (2024a, 14 de enero). *Condenas en delitos de corrupción durante el 2022*. <https://www.gob.pe/33717-condenas-en-delitos-de-corrupcion-durante-el-2022>
- Ministerio Público del Perú. (2024b, 23 de julio). *Fiscalía dirige operativo y allanamiento de centro de minería ilegal que operaría organización criminal ‘Los parqueros de Pataz’*. <https://www.gob.pe/institucion/mpfn/noticias/992823-fiscalia-dirige-operativo-y-allanamiento-de-centro-de-mineria-ilegal-que-operaria-organizacion-criminal-los-parqueros-de-pataz>
- MMAyA. (2014). *Mercurio en Bolivia Línea base de usos emisiones y contaminación*. 150.
- MMM. (2022a). *Estadísticas del sector minero metalúrgico 1980 - 2021*.
- MMM. (2022b). *Situación de la minería y boletín estadístico primer semestre 2022*.
- Molina, C. I., Gibon, F.-M. M., Duprey, J.-L. L., Dominguez, E., Guimarães, J.-R. D. R. D., & Roulet, M. (2010). Transfer of mercury and methylmercury along macroinvertebrate food chains in a floodplain lake of the Beni River, Bolivian Amazonia. *Science of the Total Environment*, 408 (16), 3382–3391. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2010.04.019>
- MONGABAY (2019, 31 de Enero). *El camino de los Cofán de Sinangoe para prohibir la minería en su territorio Ecuador*. <https://cutt.ly/Tf5iWF6>
- Montoya, M., Bonilla, A., Novoa, S., Tipula, P., Salisbury, D., Quispe, M., ..., Cohen, M. (2024). *Asesinatos de los defensores ambientales en la Amazonía peruana*. MAAP:218. Obtenido de <https://www.maaproject.org/es/maap-218-asesinatos-de-los-defensores-ambientales-en-la-amazonia-peruana/>
- Mora, A., Jumbo-Flores, D., González-Merizalde, M., Bermeo-Flores, S. A., Álvarez-Figueroa, P., Mahlknecht, J., & Hernández-Antonio, A. (2019). Heavy Metal Enrichment Factors in Fluvial Sediments of an Amazonian Basin Impacted by Gold Mining. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. doi:10.1007/s00128-019-02545-w

- Moya, E., González, C., Verónico, L., Trujillo, E. (2022). *Esclavitud Moderna en Pueblos y Comunidades Indígenas en el Estado Bolívar*. Centro de Derechos Humanos – Universidad Católica Andrés Bello. <https://saber.ucab.edu.ve/items/b321ac94-cbea-4bb8-99b7-2dd9a2db3f76>
- Muñoz, M. A., Faz, A., Acosta, J. A., Martínez-Martínez, S., & Arocena, J. M. (2013). Metal content and environmental risk assessment around high-altitude mine sites. *Environmental Earth Sciences*, 69(1), 141–149. <https://doi.org/10.1007/s12665-012-1942-2>
- Naciones Unidas. (2014). *169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales. Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas*.
- Naciones Unidas. (2015, 05 de Marzo). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://cutt.ly/1f5iRaS>.
- Naciones Unidas. (2020, 01 de Septiembre). *Independencia del sistema judicial y acceso a la justicia en la República Bolivariana de Venezuela, también respecto de las violaciones de los derechos económicos y sociales, y situación de los derechos humanos en la región del Arco Minero del Orinoco*. (Informe de la Alta Comisionada de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos). Consejo de Derechos Humanos, A/HRC/44/54. <https://www.ohchr.org/es/documents/country-reports/independence-justice-system-and-access-justice-bolivarian-republic>
- Naciones Unidas. (2022, 20 de septiembre). *Conclusiones detalladas de la Misión internacional independiente de determinación de los hechos sobre la República Bolivariana de Venezuela: la situación de los derechos humanos en el Arco Minero del Orinoco y otras áreas del Estado de Bolívar*. Consejo de Derechos Humanos, A/HRC/51/CRP.2.
- Navarro R., Blanes J., Uwe, D., Moscoso, A., & Torres, A. (2003). *Zonas de Amortiguamiento como instrumento para el manejo de la biodiversidad en los bosques tropicales de la vertiente oriental andina. En Las zonas de amortiguamiento: un instrumento para el manejo de la biodiversidad. El caso de Ecuador, Perú y Colombia*, ed. José Blanes, Rafael M^a Navarro, Uwe Drehwald, Teodoro Bustamante, Arturo Moscoso, Francisco Muñoz y Alicia Torres, 11-34. Quito: Serie Foro FLACSO
- Nico, L.G., & D.C. Taphorn. (1994). Mercury in fish from gold mining regions in the upper Cuyuni River system, Venezuela. *Fresenius Environmental Bulletin* 3:287-292.
- Novik, M. (2023, 30 de Enero). Minería: éstos son los puntos calientes en Ecuador. Plan V. <https://www.planv.com.ec/historias/plan-verde/mineria-estos-son-puntos-calientes-ecuador>
- Novoa, S. (2024, 17 de setiembre). *Estado actual de la minería aurífera en la Amazonía peruana* [Diapositiva de PowerPoint]. Conservación Amazónica – ACCA.
- Observatorio para la defensa de la vida (Odevida). (2023). *Venezuela: Persiste el cierre de espacios democráticos y la criminalización de la sociedad civil y del movimiento de derechos humanos*. <https://www.odevida.pares.com.co/post/venezuela-la-sistematicidad-de-la-violencia-contra-defensores-y-defensoras-de-ddhh-sigue-avanzando>
- Observatorio Venezolano de Violencia (OVV). (2017–2023). *Informe Anual de Violencia. Años de 2017 a 2023*. Laboratorio de Ciencias Sociales - LACSO. <https://observatoriodeviolencia.org.ve/informes/informe-anual-de-violencia/>
- OCDE. (2018, 01 de Septiembre). *Guía de la OCDE de Debida Diligencia para una Conducta Empresarial Responsable*. <https://doi.org/10.1787/14922561-es>
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (OACNUDH). (2023). *Venezuela: Expertos de la ONU alertan sobre constantes ataques a la sociedad civil, medios de comunicación y sindicatos*. <https://www.ohchr.org/es/press-releases/2023/03/venezuela-un-experts-warn-persisting-attacks-civil-society-media-and-trade>
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito y Ministerio de Minas y Energía (2023). *Resumen Ejecutivo Explotación de Oro de Aluvión 2022*. https://www.unodc.org/documents/colombia/2023/noviembre-11/Resumen_Ejecutivo_EVOA_2022.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2023). *The Nexus Between Drugs and Crimes that Affect the Environment and Convergent Crime In the Amazon Basin*. En, World Drug Report 2023. https://www.unodc.org/res/WDR-2023/WDR23_B3_CH4_Amazon.pdf.
- Ojo Público. (2024, 2 de junio). *Expansión urbana y concesiones afectan a once de los 14 humedales Ramsar del Perú*. <https://ojo-publico.com/ambiente/expansion-urbana-y-concesiones-afectan-11-los-14-humedales-ramsar#:~:text=Otros%20sitios%20Ramsar%20afectados%20se,estos%20territorios%20ubicados%20en%20Loreto>.
- Oliveira, R., Pereira, J., Lima, A. (2022). Impactos de la minería ilegal en la biodiversidad amazónica. *Journal of Amazonian Ecology* 22(1): 55-71.
- Orellana, Marcos (2022, 08 de julio). *Mercurio, extracción de oro en pequeña escala y derechos humanos. A/HRC/51/35*. (Informe del Relator Especial sobre las implicaciones para los derechos humanos de la gestión y eliminación ambientalmente racional de las sustancias y los desechos peligrosos). Consejo de Derechos Humanos 51er período de sesiones.
- Organización de Estados Americanos (OEA). (2022). *Libertad de expresión en Venezuela: estado de la cuestión y líneas de actuación*. <https://www.oas.org/es/cidh/expresion/informes/VEN-UN-OAS-Statement-AUG22-ESP%20.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (1989). *Convenio Núm. 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales. Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo 76ª Reunión*.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2024). *Quinto informe complementario: Informe del Comité encargado de examinar la reclamación en la que se alega el incumplimiento por el Ecuador del Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989 (núm. 169)*. (Informes del Director General). ILO. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_916399.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). *Mercury and health*. WHO <https://cutt.ly/kf5iRNh>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018). *Health sector involvement in the Minamata Convention on Mercury: outcomes of the World Health Organization regional workshops for Ministries of Health*. WHO. <https://cutt.ly/gf5iT24>.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019) *Planificación estratégica para la aplicación de los artículos relacionados con la salud del Convenio de Minamata sobre el Mercurio [Strategic planning for implementation of the health-related articles of the Minamata*

- Convention on Mercury*] Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Observatorio de Ecología Política de Venezuela (OEA). (2022). *Mujeres indígenas de Venezuela: las otras víctimas del extractivismo*. <https://ecopoliticavenezuela.org/2022/09/05/mujeres-indigenas-de-venezuela-las-otras-victimas-del-extractivismo/>
- Opinión. (2023). *Juez dispone apoyo militar para proteger al parque Madidi en proceso contra minería ilegal*. Opinión, 5 de julio. Cochabamba.
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2016, 27 de Septiembre). *La región de las Américas es declarada libre de sarampión*. Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/noticias/27-9-2016-region-americas-es-declarada-libre-sarampion>.
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2020, 22 de Septiembre). *Actualización Epidemiológica Difteria*. Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-difteria-22-septiembre-2020>
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. (2020b, 24 de Enero). *Actualización Epidemiológica Sarampión*. Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-sarampion-24-enero-2020>
- Ortega, H., Hidalgo, M., Correa, E., Espino, J; Chocano, L., Trevejo, G., Meza-Vargas, V., Cortijo, A., & Quispe, R. (2010). *Lista anotada de los peces de aguas continentales del Perú: Estado actual del conocimiento, distribución, usos y aspectos de conservación*. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica - Museo de Historia Natural, UNMSM. <https://repositoriodigital.minam.gob.pe/handle/123456789/199>
- Osorio, M., Mejía T, Flores A, Villa D., Toledo N, Vaca S, Suárez L, Peñafiel I, Salazar S., Espinoza J., Mendoza B. (2018). Evolución cronológica del proceso de explotación de oro en el mundo y en Ecuador y sus efectos sobre el ambiente. *Revista Científica Perfiles No 20* (Vol. 2). <https://cutt.ly/wf5iYJ9>
- Pacheco, A. (2019). *Venezuela: Violencia criminal y de Estado contra las mujeres indígenas al sur del Orinoco*. Amnistía Internacional. <https://www.amnistia.org/ve/blog/2019/11/12784/violencia-criminal-y-de-estado-contra-las-mujeres-indigenas-al-sur-del-orinoco>
- Panel Científico por la Amazonía. (2021). *Informe de evaluación sobre la Amazonía 2021*. La Amazonia Que Queremos. https://www.laamazoniaquequeremos.org/wp-content/uploads/2022/01/20211202-LNBR22652110040-V005-01-Resumen-Ejecutivo_SP_Final.pdf
- Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN). (2004). Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Río Puré. <https://www.parquesnacionales.gov.co/wp-content/uploads/2020/10/plan-de-manejo-pnn-rio-pure.pdf>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN). (2006). Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Amacayacu. <https://www.parquesnacionales.gov.co/wp-content/uploads/2013/12/PMPNNAMACAYACU.pdf>
- Pavilonis, B., Grassman, J., Johnson, G., Diaz, Y., & Caravanos, J. (2017). Characterization and risk of exposure to elements from artisanal gold mining operations in the Bolivian Andes. *Environmental Research*, 154 (April), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2016.12.010>
- Paz, A. (2019). *¿Podrá la ‘Operación Artemisa’ frenar la deforestación en Colombia?* MONGABAY. <https://es.mongabay.com/2019/05/podra-la-operacion-artemisa-frenar-la-deforestacion-en-colombia/>
- Pedraza, J. A. (2019, 19 de Febrero). *La ONU lanza un programa para eliminar el mercurio de la minería tradicional del oro*. Oro Información. <https://cutt.ly/Af5iUeT>.
- Pedroso, R. (2024). *El crimen organizado se internacionaliza: los vínculos con la minería ilegal en Brasil, Colombia y Perú*. Ojo Público, 14 de abril de 2024. Ojo Público. <https://ojo-publico.com/5058/crimen-organizado-y-sus-vinculos-la-mineria-ilegal-la-amazoni>
- Peñates-Hernández, W., Sierra-Márquez, L., Navarro, L. R., Campanini Gonzales, O., Mondaca, G., & Olivero-Verbel, J. (2023). *Total mercury in indigenous communities of the Bolivian Amazon*. 2023 SOT Annual Meeting and ToxExp.
- Perera, M.A. y Rivas, P. (Eds). (2017). *Los aborígenes de Venezuela*. Volumen V. Etnología Contemporánea III. Monografía No. 52. Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Instituto Caribe de Antropología y Sociología. 1118 pp.
- Pérez Hernández, R., y D. Lew. (2001). Las clasificaciones e hipótesis biogeográficas para la Guayana Venezolana. *Interciencia* 26 (9):373-382.
- Pérez, M. Rejas, T., Guzman, D., Crespo, G., Duprey, J. L. L., & Guimarães, J. R. (2012). Mercury bioaccumulation patterns in fish from the Iténez river basin, Bolivian Amazon. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 83, 8-15. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2012.05.018>
- Pérez-Vargas, H. M., Vidal-Durango J.V. & Marrugo-Negrete, J. L.. (2014). Evaluación de la capacidad acumuladora de mercurio del ají (*Capsicum annum*). *Rev. salud pública* 16 (6): 897-909
- Pérez, L. E., González, M., Ravelo, C. U., Perera, L., Bertsch, C., & Penna, S. (2012). *Evaluación del riesgo de exposición al metil-mercurio en poblaciones indígenas ribereñas del Río Caura (Estado Bolívar, Venezuela)*.
- Periodistas Sin Cadenas (2023). *El periodismo en Zamora Chinchipe es silenciado por la minería*. <https://www.periodistassincadenas.org/wp-content/uploads/2023/12/informe-zamora-OK.pdf>
- Piquer, A. (2024). *Venezuela: Aprobación de ‘Ley anti-ONG’ castiga la asistencia a víctimas y la defensa de los derechos humanos*. Amnistía Internacional. <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2024/08/venezuela-aprobacion-ley-anti-ong-castiga-asistencia-victimas-defensa-derechos-humanos/>
- Pisconte, J. N., Vega, C. M., Sayers, C. J., II, Sevillano-Ríos, C. S., Pillaca, M., Quispe, E., Tejada, V., Ascorra, C., Silman, M. R., & Fernández, L. E. (2024). Elevated mercury exposure in bird communities inhabiting Artisanal and Small-Scale Gold Mining landscapes of the southeastern Peruvian Amazon. *Ecotoxicology (London, England)*, 33 (4–5), 472–483. <https://doi.org/10.1007/s10646-024-02740-4>
- Pitman NCA. y Jorgensen PM (2002). Estimating the Size of the World's Threatened Flora. *Science* 298: 989–989. En Panel Científico por la Amazonía (2021). <https://www.laamazoniaquequeremos.org/wp-content/uploads/2022/10/Chapter-3-ES-Bound-Oct-20.pdf>
- PLAN V (2016, 22 de Julio). *El milagro del oro sucio y la ventana legal*. <https://cutt.ly/sf5iUL3>.

- PLAN V (2018, 09 de Julio). *La Guardia Cofán revela nuevas concesiones mineras en áreas protegidas en Sucumbíos*. <https://cutt.ly/5f5ildY>.
- Poder Judicial del Perú. (2022). *Estadística de la Criminalidad 2017-2022*. Lima.
- Poleo, C. (2022). *Los PIACI en Venezuela: ¿pueblos en peligro de extinción?*. Wataniba. <https://watanibasocioambiental.org/los-piaci-en-venezuela-pueblos-en-peligro-de-extincion/>
- Pouilly, M., Rejas, D., Pérez, T., Duprey, J.-L. L., Molina, C. I., Hubas, C., & Guimarães, J.-R. D. R. D. (2013). Trophic structure and mercury biomagnification in tropical fish assemblages, Iténez River, Bolivia. *PLoS ONE*, 8(5), e65054. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0065054>Pouilly
- Poulin, J., Gibb, H. (2008). *Mercury – assessing the environmental burden of disease at national and local levels*. Environmental Burden of Disease Series, No. 16. Geneva: WHO. <https://cutt.ly/xf5iPrz>
- Primicias (2024a, 09 de Julio). *Crimen organizado: estos son los siete delitos que tendrán penas de cárcel de hasta 30 años en Ecuador*. <https://www.primicias.ec/noticias/politica/consulta-reformas-penales-delitos-mayores-penas/>
- Primicias (2024b, 03 de Abril). *Operativo militar contra minería ilegal deja un fallecido en Orellana*. <https://www.primicias.ec/noticias/sucesos/operativo-militar-mineria-ilegal-fallecido/>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2019). *Nueva iniciativa destinará US\$ 180 millones a reducir las emisiones de mercurio en la minería*. Comunicado de prensa. <https://cutt.ly/Hf5iOiN>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2018, 03 de Marzo). *Minamata Convention on Mercury: first meeting of the Conference of the Parties to the Minamata Convention on Mercury (COP1)* [website]. Geneva: UNEP. <https://cutt.ly/3f5iOHi>
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2019, Septiembre). *Convenio de Minamata sobre el Mercurio. Texto y Anexos*.
- Proksik, J.J., Fischer, F., Brugger, F. (2022). *Análisis para entender la persistencia de la informalidad en la cadena de valor de oro en Bolivia: incentivos y limitaciones*. La Paz: Iniciativa suiza Oro responsable.
- Provea. (2016). *Situación del derecho a la consulta previa en Venezuela (2016)*. <https://provea.org/publicaciones/investigaciones/situacion-del-derecho-a-la-consulta-previa-en-venezuela-2016/>
- Provea. (2024). *Resumen informe anual enero / diciembre 2023. Situación de los derechos humanos en Venezuela*. Caracas: Programa Venezolano de Educación-Acción en Derechos Humanos (Provea).
- Pueblo Kichwa Tzawata (2010, 15 de Noviembre). *Tres comunidades unidas para recuperar su territorio ancestral*. (Comunicado). No a la Mina. <https://noalamina.org/latinoamerica/ecuador/item/5340-tres-comunidades-unidas-para-recuperar-su-territorio-ancestral>
- Puentes, P. (2022). *Un pueblo flotando: la minería ilegal crece en el río Puré y afecta a los pueblos aislados*. MONGABAY. <https://es.mongabay.com/2022/11/mineria-ilegal-crece-en-el-rio-pure-y-afecta-a-lospueblos-aislados-en-colombia/>
- Ramírez, M. F. (2024, 02 de Mayo). *El tóxico comercio del mercurio*. InSight Crime. <https://insightcrime.org/es/investigaciones/toxico-comercio-mercurio/>
- Ramírez C., M. (2021, 28 de Octubre). *La huella tóxica del mercurio llegó a la Gran Sabana*. Correo del Caroní. <https://especiales.correodelcaroni.com/la-huella-toxica-del-mercurio-llego-a-la-gran-sabana/>
- Red ARA. (2013). *La contaminación por mercurio en la Guayana venezolana: una propuesta de diálogos para la acción*. Infoamazonia. https://arcominero.infoamazonia.org/RedAra_Contaminacion_mercurio_Guayana_Venezuelana-b80c32b71d11a32148c0a507a2bb5fb6.pdf
- Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada (RAISG). (2024). *Datos filtrados por el equipo de SIG de la Fundación Gaia Amazonas, miembro de RAISG*.
- Red de Comunidades Kichwas de la Amazonía (RECOKA). (2003). *Empresas transnacionales en la amazonía de Ecuador*. Biodiversidad LA. https://www.biodiversidadla.org/Noticias/Empresas_transnacionales_en_la_amazonia_de_Ecuador
- Red Internacional de Eliminación de los contaminantes orgánicos persistentes (IPEN). (2010). *Introducción a la contaminación por mercurio para las ONG*. https://ipen.org/sites/default/files/documents/ipen_mercury_booklet-es.pdf
- Red Internacional de Eliminación de los contaminantes orgánicos persistentes (IPEN). (2017). *La COP 1 en el Convenio de Minamata. Informe sobre el mercurio y la minería de oro artesanal y en pequeña escala (MOAPE)*. https://ipen.org/sites/default/files/documents/ES-print-ipen-brief-asgm-v1_0-es.pdf
- Relator Especial de las Naciones Unidas (ONU) sobre la promoción y protección del derecho a la Libertad de Opinión y de Expresión, el Representante de la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa (OSCE) para la Libertad de los Medios de Comunicación, el Relator Especial de la Organización de la OEA sobre la Libertad de Expresión y Acceso a la Información y el Relator Especial de la Comisión Africana para la Libertad de Expresión y Acceso a la Información en África (2024). *Declaración conjunta sobre a crisis climática y la libertad de expresión*.
- Resolución 1006 del 30 de noviembre de 2023, por medio de la cual se determinan los minerales de interés estratégico para el País. *Agencia Nacional de Minería de la República de Colombia*. <https://acmineria.com.co/sitio/wp-content/uploads/2023/12/Resolucion-ANM-1006-de-30-noviembre-de-2023.pdf>
- Restrepo, D. A., Mateus, L. G., Rodríguez, J. C., & Cubas, R. (2021). *El aire huele a mal: situación de personas defensoras del ambiente y el territorio en Colombia y Venezuela*. Pares, Odevida y Provea. <https://www.odevida.pares.com.co/post/el-aire-huele-a-mal-situacion-de-personas-defensoras-del-ambiente-en-colombia-y-venezuela>
- Reyes-García, V., Paneque-Gálvez, J., Bottazzi, P., Luz, A. C., Gueze, M., Macía, M. J., Orta-Martínez, M., & Pacheco, P. (2014, Abril). *Indigenous land reconfiguration and fragmented institutions: A historical political ecology of Tsimane' lands (Bolivian Amazon)*. *Journal of Rural Studies* 34 (April), 282–291. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2014.02.007>
- Ribeiro, C., Souza, L., & Morais, E. (2022). *Impactos ambientales de la minería ilegal en la Amazonía: un estudio de caso en la Tierra*

- Indígena Yanomami. *Revista de Ecología y Medio Ambiente*, 45 (2): 123-145.
- Riina, R. y O. Huber. (2003). *Ecosistemas exclusivos de la Guayana*. Pp:828-861. En: M. Aguilera, A. Azocar & E. González Jiménez (Editores). *Biodiversidad en Venezuela*. Tomo II. Editorial ExLibris, Caracas, Venezuela.
- Riofrio, I. (2018, 15 de Mayo). *La minería amenaza el territorio de la comunidad indígena Cofán de Sinangoe en Ecuador*. MONGABAY. <https://cutt.ly/Of5iWwq>
- Rivas, B. y A. Ferrer. (2018). *Mamíferos del Escudo Guayanés de Venezuela*. Pp. 381-431. En: Lasso, C. A. y J. C. Señaris (Eds.), *VI. Fauna Silvestre del Escudo Guayanés (Colombia-Venezuela)*. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- Rivas, G.A., Molina, C.R., Ugueto, G.N., Barros, T.R., Barrio-Amoros C.L., & Kok P.J.R. (2012). Reptiles of Venezuela: an updated and commented checklist. *Zootaxa* 3211: 1-64. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3211.1.1>
- Rivera-Rhon, R. A., y Bravo-Grijalva, C. E. (2023). Gobernanzas criminales y enclaves productivos de la minería ilegal en Ecuador. *Revista Logos Ciencia & Tecnología* 15 (2), 49-69. <https://doi.org/10.22335/rct.v15i2.1734>
- Rojas-Runjaic, F. J. M. y Señaris, J. C. (2018). *Reptiles del Escudo Guayanés de Venezuela*. Pp. 179-229. En: Lasso, C. A. y J. C. Señaris (Eds.), *Volumen VI. Fauna Silvestre del Escudo Guayanés (Colombia-Venezuela)*. Serie Editorial Fauna Silvestre Neotropical. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia.
- Rojas, M. y Castaño, C. (1990). *Áreas Protegidas de la cuenca del Amazonas. Diagnóstico preliminar de su estado actual y revisión de las políticas formuladas para su manejo*. INDERENA, Bogotá. 213 p.
- Ruiz-Castell, M., Paco, P., Barbieri, F. L., Duprey, J. L., Forns, J., Carsin, A. E., Freydier, R., Casiot, C., Sunyer, J., & Gardon, J. (2012). Child neurodevelopment in a Bolivian mining city. *Environmental Research* 112, 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2011.12.001>
- Sánchez, J. y D. Lew. (2012). Lista actualizada y comentada de los mamíferos de Venezuela. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 173-174: 173-238.
- Salman, T., Carrillo, F., & Soruco, C. (2015). Small-scale mining cooperatives and the state in Bolivia: Their histories, memories and negotiation strategies. *Extractive Industries and Society*, 2 (2), 360–367. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2015.02.005>
- Salisbury, C. (2016, 4 de Noviembre). *Tortugas de la Amazonía en peligro por represas, contaminación de mercurio y tráfico de fauna*. Serie Infraestructura del Amazonas. MONGABAY. <https://cutt.ly/Of5iQIQ>
- Salvarredy-Aranguren, M.M., Probst, A., Roulet, M., & Marie-Pierre Isaure. 2008. Contamination of Surface Waters by Mining Wastes in the Milluni Valley (Cordillera Real, Bolivia): Mineralogical and Hydrological Influences. *Applied Geochemistry* 23 (5): 1299–1324. <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2007.11.019>
- Sánchez, K. y García, G. (2024). *Informe: Análisis de los dictámenes emitidos por el Congreso de la República sobre proyectos de ley para proteger a personas defensoras de derechos*. Lima: SPDA.
- Santana, V., Medina, G., Torre, A. (2014). Informe: El Convenio de Minamata sobre el Mercurio y su implementación en la región de América Latina y el Caribe. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (CCCB/CRCE).
- SENPLADES. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Quito-Ecuador.
- Sheild Johansson, M. (2020). Resource Rumours in the Bolivian Andes: The Potential of Gold in Community Land. *Bulletin of Latin American Research* 39 (3): 334–47. <https://doi.org/10.1111/blr.12953>
- Sherpa. (2019). Vigilance Plan Reference Guidance; https://www.asso-sherpa.org/wp-content/uploads/2019/02/Sherpa_VPRG_EN_WEB-ilovepdf-compressed.pdf.
- Sierra, Y. (2021, 09 de julio). *Perú: ¿Por qué la minería podría reducir las poblaciones de peces y nutrias gigantes en Madre De Dios?* MONGABAY. <https://es.mongabay.com/2021/07/peru-mineria-amenaza-peces-nutrias-gigantes/>
- Silva, F. (2021). Deforestación y minería: un estudio sobre los impactos ambientales en la Amazonía. *Revista Brasileira de Geografia e Ambiente* 31 (3): 90-106.
- Solis, E. & Fabián, G. (2024). *Dinámicas del crimen organizado y la corrupción. Aproximaciones a una caracterización a partir de los pronunciamientos de la Corte Suprema del 2018 al 2022*. IDEHPUCP. <https://idehpucp.pucp.edu.pe/publicaciones/dinamicas-del-crimen-organizado-y-la-corrupcion-aproximaciones-a-una-caracterizacion-a-partir-de-los-pronunciamientos-de-la-corte-suprema-del-2018-al-2022/>
- Soliz Torres, M. F., Maldonado, A., Valladares, C., & Murcia, D. (2012, marzo). *Infancia de Oro en la Cordillera del Cóndor*. (Serie Ciencia Con Conciencia desde abajo. N° 2). Clínica Ambiental. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/3990>
- Soliz, F., Yépez, A., & Sacher, W. (2018). *Fruta del Norte, La manzana de la discordia. Monitoreo comunitario participativo y memoria colectiva en la comunidad de El Zarza*. Publicado con el apoyo de: Universidad Andina Simón Bolívar, MiningWatch, Clínica Ambiental y Ediciones “La Tierra”. pp. 302.
- Sorgato, V. (2022, 12 de Abril). *La minería ilegal en Zamora Chinchipe gana la batalla*. GK. <https://gk.city/2022/02/14/mineria-ilegal-zamora-chinchipe/>
- Sociedad Venezolana de Salud Pública (SVSP) y Red Defendamos la Epidemiología Nacional (RDEN). (2016, 26 de Octubre). *Alerta No 5: La re emergencia de la difteria en Venezuela, reclama medidas de salud pública, inmediatas, suficientes, continuas y efectivas*.
- Sociedad Venezolana de Salud Pública (SVSP) y Red Defendamos la Epidemiología Nacional (RDEN). (2016b, 18 de Octubre). *Ante la Declaración de la Ministra del Poder Popular para la Salud Luisana Melo sobre la reaparición de la difteria en Venezuela*.
- SOSOrinoco. (2019). *Minería, guerrilla y enfermedades: el legado de la revolución a los indígenas de la Reserva de Biosfera Alto Orinoco Casiquiare, Amazonas Venezolano*. <https://sosorinoco.org/es/informes/mineria-guerrilla-y-enfermedades-el-legado-de-la-revolucion-a-los-indigenas-de-la-reserva-de-biosfera-alto-orinoco-casiquiare-amazonas-venezolano/>
- SOSOrinoco. (2019b). *La Minería Aurífera en el Parque Nacional Yacapana Amazonas Venezolano: Un caso de extrema urgencia ambiental y geopolítica, nacional e internacional*. <https://sosorinoco.org/es/informes/la-mineria-aurifera-en-el-parque-na>

- cional-yapacana-amazonas-venezolano-un-caso-de-extrema-urgencia-ambiental-y-geopolitica-nacional-e-internacional/
- SOSOrinoco. (2020). *Situación Actual 2020 de la Minería Aurífera en el Parque Nacional Canaima, Sitio de Patrimonio Mundial, Venezuela - Actualización del Informe del Año 2018*. <https://sosorinoco.org/es/informes/situacion-actual-2020-de-la-mineria-aurifera-en-el-parque-nacional-canaima-sitio-de-patrimonio-mundial-venezuela-actualizacion-del-informe-del-ano-2018/>
- SOSOrinoco. (2021). *Minería en Caura y su nuevo Parque Nacional*. <https://sosorinoco.org/es/informes/mineria-en-caura-y-su-nuevo-parque-nacional/>
- SOSOrinoco. (2021b). *El mercurio y la minería en la Guayana venezolana: Un daño incalculable*. <https://sosorinoco.org/es/hechos/contaminacion-mercurial/el-mercurio-y-la-mineria-en-la-guayana-venezolana-un-dano-incalculable/>
- SOSOrinoco. (2021c). *Caracterización y análisis de algunas variables socioambientales clave en el Arco Minero del Orinoco*. <https://sosorinoco.org/es/informes/caracterizacion-y-analisis-de-algunas-variables-socioambientales-clave-en-el-arco-minero-del-orinoco/>
- SOSOrinoco. (2021d). *Deforestación y cambios en la cobertura vegetal y de usos de la tierra dentro del denominado Arco Minero del Orinoco entre 2000-2020*. <https://sosorinoco.org/es/informes/deforestacion-y-cambios-en-la-cobertura-vegetal-y-de-usos-de-la-tierra-dentro-del-denominado-arco-minero-del-orinoco-entre-2000-2020/>
- SOSOrinoco. (2022). *Presencia, actividad e influencia de los Grupos Armados Organizados en la actividad minera al sur del río Orinoco*. Caracas. <https://sosorinoco.org/es/informes/presencia-actividad-e-influencia-de-los-grupos-armados-organizados-en-la-actividad-minera-al-sur-del-rio-orinoco/>
- SOSOrinoco. (2022b). *Estudio del entorno de protección en las comunidades indígenas del municipio Gran Sabana afectadas por la minería en el Arco Minero del Orinoco*.
- SOSOrinoco. (2022c). *Reserva de Biósfera Alto Orinoco Casiquiare: Invasión garimpeira en auge con apoyo del gobierno venezolano. Informe de actualización de agosto 2020 a mayo 2022*. <https://sosorinoco.org/es/?s=Reserva+de+Bi%C3%B3sfera+Alto+Orinoco++Casiquiare%3A+Invasi%C3%B3n+garimpeira+en+auge++con+apoyo+del+gobierno+venezolano/>
- SOSOrinoco. (2022d). *El rol de las plantas de cianuración en el negocio del oro del Arco Minero del Orinoco*. <https://sosorinoco.org/es/informes/el-rol-de-las-plantas-de-cianuracion-en-el-negocio-del-oro-del-arco-minero-del-orinoco/>
- SOSOrinoco. (2023). *Evaluación de las amenazas al Parque Nacional Canaima, Sitio de Patrimonio Mundial Natural*. <https://sosorinoco.org/es/informes/evaluacion-de-las-amenazas-al-parque-nacional-canaima-sitio-de-patrimonio-mundial-natural/>
- SOSOrinoco. (2023b). *La otra cara del Arco Minero: los “accidentes” en las minas*. <https://sosorinoco.org/es/informes/la-otra-cara-del-arco-minero-los-accidentes-en-las-minas/>
- SOSOrinoco. (2023c). *Salvar a Imataca: de reserva forestal a reserva de biosfera - una opción sustentable*. <https://sosorinoco.org/es/informes/salvar-a-imataca-de-reserva-forestal-a-reserva-de-biosfera-una-opcion-sustentable/>
- SOSOrinoco. (2023d). *Los Parques Nacionales de Venezuela: espacios para la protección de los Pueblos Indígenas*. <https://sosorinoco.org/es/informes/los-parques-nacionales-de-venezuela-espacios-para-la-proteccion-de-los-pueblos-indigenas/>
- SOSOrinoco. (2023e). *Observatorio Socioambiental del Sur de Venezuela. Edición N° 1, Octubre 2023*. <https://sosorinoco.org/es/informes/observatorio-socioambiental-del-sur-de-venezuela-01-octubre-2023/>
- SOSOrinoco. (2024, Febrero). *Observatorio Socioambiental del Sur de Venezuela. Edición especial N° 1. Especial de accidentes mineros*. <https://sosorinoco.org/es/informes/observatorio-socioambiental-sur-de-venezuela-especial-de-accidentes-mineros-1/>
- SOSOrinoco. (2024b). *Huella minera en la Amazonía Venezolana. Desde el estado Amazonas hasta el territorio Esequibo*. <https://sosorinoco.org/es/galeria/story-maps-es/huella-minera-en-la-amazonia-venezolana/>
- Suárez Narvaez, E. (2024). *Mercurio, la amenaza silenciosa en los ríos de Guainía*. <https://consejoderedaccion.org/sello-cdr/investigacion/mercurio-la-amenaza-silenciosa-en-los-rios-de-guainia/>
- Superintendencia de Banca, Seguros (SBS) y AFP- SBS. (2023). *Análisis de la minería ilegal como delitos precedente del lavado de activos 2012-2022*. Lima: SBS. <https://www.sbs.gob.pe/Portals/5/jer/estudios-estrategicos/analisis%20de%20riesgos/Informe%20N%2000022-2023-DAE-UIF-SBS.pdf>
- Tarazona, D. (2023, 26 de Mayo). *Ecuador: defensores ambientales e indígenas cuestionan operativo militar contra la minería ilegal en la Amazonía*. MONGABAY. <https://es.mongabay.com/2023/05/defensores-cuestionan-operativo-militar-contra-mineria-ilegal-ecuador/>
- Tarazona, D. (2024, 15 de Marzo). *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/>
- Telmer, K.H. y Veiga, M.M. (2009, 03 de Marzo). *World emissions of mercury from artisanal and small scale gold mining*. Chapter Mercury Fate and Transport in the Global Atmosphere pp 131-172. in N. Pirrone and R. Mason (eds.), *Mercury Fate and Transport in the Global Atmosphere*, 131. DOI: 10.1007/978-0-387- 93958-2_6
- Terán-Mita, T. A., Faz, A., Salvador, F., Arocena, J.M. & Acosta, J.A. (2013, Febrero). High Altitude Artisanal Small-Scale Gold Mines Are Hot Spots for Mercury in Soils and Plants. *Environmental Pollution* 173 (February): 103–9. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2012.10.008>
- Thygesen, K. (2020). *Illegal mercury trade spotlight on Latin America* (Collection from GRID ARENDAL: The Illegal Trade in Chemicals, [Infografía]). Grid Arendal. <https://grid-arendal.herokuapp.com/resources/13540>
- Torres, A y Collyns, D. (2024, 25 de Junio). *Ecuador: banda de narcotraficantes Los Lobos se abre paso en la minería ilegal de oro*. MONGABAY. <https://es.mongabay.com/2024/06/ecuador-banda-de-narcotraficantes-los-lobos-se-abre-paso-en-la-mineria-ilegal-de-oro/>
- Transparency International. (2024). *What is corruption?* Obtenido de <https://www.transparency.org/en/what-is-corruption>
- Transparencia Venezuela. (2019). *Oro Mortal. Entre el crimen organizado, el ecocidio y la corrupción*. <https://transparenciave.org/oromortal/>
- Trasande, L., DiGangi, J., Evers, D., Petriik, J., Buck, D., Samanek, J., Beeler, B., Turnquist, MA., & Regan, K. (2016). *Economic*

- implications of mercury exposure in the context of the global mercury treaty: hair mercury levels and estimated lost economic productivity in selected developing countries. *Journal of Environmental Management* 183:229 - 235. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.08.058>
- Trujillo Montalvo, P. (2018). Identificación y dinámica de los pueblos indígenas en aislamiento voluntario (PIAV) en el Yasuní (Ecuador). *Boletín de Antropología* 33 (55): 271-296.
- United Nations Environment Programme (2024). *Annual Progress Report 2022- 2023*.
- USGS (2013). *U.S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, January 2013*.
- Vargas, O. (2011). *Restauración Ecológica Biodiversidad y Conservación*. Colombia. *Acta Biológica Colombiana* 16 (2), pp. 221-246. <https://www.redalyc.org/pdf/3190/319028008017.pdf>
- Vega, C., Araujo, J., Román, F. & Fernández, L. E. (2018). *Mercurio en peces de pozas mineras en Madre de Dios, Perú*. Resumen de investigación No. 2. Centro de Innovación Científica Amazónica. <https://cincia.wfu.edu/wp-content/uploads/CINCIA-Research-Brief-2-v7.2-Mercurio-en-peces-de-pozas-mineras.pdf>
- Veiga, M. M., Bermudez, D., Pacheco-Ferreira, H., Martins Pedroso, L. R., Gunson, A. J., Berrios, G., Vos, L., Huidobro, P., & Roeser, M. (2005). *Mercury Pollution from Artisanal Gold Mining in Block B, El Callao, Bolívar State, Venezuela*. In, *Dynamics of Mercury Pollution on Regional and Global Scales: Atmospheric Processes, Human Exposure Around the World*, p. 421-450. N. Pirrone & K. Mahaffey (Eds). Norwell, MA, USA: Springer Publisher. https://www.researchgate.net/profile/Aaron_Gunson/publication/225245788_Mercury_Pollution_from_Artisanal_Gold_Mining_in_Block_B_El_Callao_Bolivar_State_Venezuela/links/552a5d100cf2e089a3a81afd.pdf
- Velloso M, Massaine G, Moledo de Souza D., Lucas O., Rosero B., Galarza E., Tuba D., Carpintero N., Ochoa V., & Cipriani I. (2020, 20 de Marzo). An integrative approach to identify the impacts of multiple metal contamination sources on the Eastern Andean foothills of the Ecuadorian Amazonia. *ELSEVIER* 709, 136088. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136088>
- Villacorta Monzón, E., Zegarra Zegarra, L. Myakawa Solís, V., Mávila Loli, M., y Tello Fernández, H. (2007). Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana - SIAMAZONIA. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Obtenido de: https://web.archive.org/web/20150924033513/http://www.iiap.org.pe/biodamaz/FaseII/download/literatura_gris/Planes%20de%20Negocio/2-Plan%20de%20Negocios%20SIAMAZONIA%20-%2028-11-07.pdf
- Villegas Nava, P. (2024, mayo). Se ha producido un cambio estructural en la Minería en Bolivia. *DeLiberar*, 2024 (3), 13.
- Vizcarra, S., Bonilla, D., & Prado, B. (2020). Respuestas del Estado peruano frente al crimen organizado del siglo XXI. *Revista CS*, 109-138. doi: <https://doi.org/10.18046/recs.i31.3710>
- United Nations Environment Programme. (2017). Global mercury supply, trade and demand. United Nations Environment Programme, Chemicals and Health Branch. Geneva, Switzerland.
- Venezuela. (2000). *Primer informe de Venezuela sobre diversidad biológica*. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Oficina Nacional de Diversidad Biológica. Caracas, 227 pp.
- Venezuela. (2010). Informe Especial. *Actuación Coordinada en el Sistema Nacional de Control Fiscal para evaluar los Problemas Ambientales y el deterioro de las relaciones ecológicas en la cuenca del río más importante de cada Entidad Federal*. Contraloría General de la República.
- WCS, FZS, & FCDS. (2020). *Diagnóstico de actividades mineras aurífera en el corredor de conservación Madidi, Píllón Lajas, Apolobamba y Cotapata* (p. 176). WCS. <https://library.wcs.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/API/Entries/ownload?EntryId=39512&Portall-d=14&DownloadMethod=attachment>
- World Health Organization (WHO). (2018). World malaria Report 2018. <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2018>
- World Health Organization (WHO). (2023). World malaria Report 2023. <https://www.who.int/teams/global-malaria-programme/reports/world-malaria-report-2023>
- World Justice Project. (2023). *Rule of Law Index 2023*. <https://worldjusticeproject.org/rule-of-law-index/downloads/WJPIIndex2023.pdf>
- WWF y Fundación GAIA Amazonas. (2019). *El bioma Amazónico frente a la conservación por mercurio. Balance de flujos comerciales, ciencia y políticas en los países amazónicos*. WWF. https://wwf.awsassets.panda.org/downloads/reporte_esp_1.pdf
- Yépez, Amanda. (2021, Marzo). *Informe geográfico sobre la situación territorial en la provincia de Napo sobre algunas zonas donde se está explotando minería metálica*. Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador. https://geografiacriticaecuador.org/wp-content/uploads/2022/01/Informe-inspeccion-Napo_Geografia-Critica_2020_marzo-2021_FINAL-con-firma.pdf
- Zerpa, F. (2011, 21 de Abril). *El veneno silencioso de El Callao. El Nacional*. <https://reportero24.com/2011/04/21/el-callao-uso-de-mercurio-en-la-mineria-causa-estragos/>

Entrevistas Realizadas

- William Sacher. Universidad Andina Simón Bolívar. Entrevista realizada el 27 de febrero 2020
- Trabajadores de MOAPE Paquisha. Entrevista realizada el 1 de marzo 2020
- Nathalia Bonilla. Presidenta Acción Ecológica Entrevista realizada el 16 de marzo 2020
- Paul Palacios. Ex delegado ambiental del GAD Zamora Chinchipe. Entrevista realizada el 13 de abril 2020
- Ausberto Zúñiga. Presidente de la Cámara de Pequeña Minería de Zamora Chinchipe. Entrevista realizada el 14 de abril 2020
- Luis Tapia. Programa Oportunidades Globales para el desarrollo a largo plazo del sector de minería de oro artesanal y en pequeña escala (GEF GOLD). Entrevista realizada el 17 de abril 2020
- Arturo Jiménez. Fundación Arcoiris. Entrevista realizada el 20 de abril 2020
- José López vocero caso minería en Napo- FOIN. Entrevista realizada el 21 de abril 2020
- Oscar Betancourt. Catedrático- Investigador Entrevista realizada el 21 de abril 2020
- Fernanda Soliz. Universidad Andina Simón Bolívar. Entrevista realizada el 22 de abril 2020
- Andrés Tapia. Dirigente de comunicación de CONFENIAE. Entrevista realizada el 23 de abril 2020.

Minería ilegal de Oro:
impactos sobre los derechos humanos
y la biodiversidad en la Amazonía
Seis países reportan

Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB)
Fundación Pachamama (Ecuador)
Fundación para el Debido Proceso (DPLF)
Fundación Gaia Amazonas (Colombia)
Hutukara Associação Yanomami (Brasil)
Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP)
People in Need (PIN)
Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)
SOSOrinoco (Venezuela)

Coordinación editorial: SOSOrinoco
Corrección de textos: SOSOrinoco
Mapas: MAAP y SOSOrinoco
Fotografías: Centro de Documentación e Información
Bolivia (CEDIB), Fundación Pachamama (Ecuador),
Fundación Gaia Amazonas (Colombia), Hutukara
Associação Yanomami (Brasil), Sociedad Peruana de
Derecho Ambiental (SPDA), SOSOrinoco (Venezuela)
Diseño y arte final: TEP
Impreso en Bogotá D.C., Colombia
por Enter Editores S.A.S.

Editado en Caracas, Venezuela
2024

Fotografía de portada y contraportada: Balsas mineras en la ribera del Río Madre
de Dios, Bolivia. (2023).CIPCA Pando.
Fotografía de reverso de portada y contraportada: Bosque de la Amazonia
ecuatoriana. Fundación Pachamama.

