

SIT Graduate Institute/SIT Study Abroad

SIT Digital Collections

Independent Study Project (ISP) Collection

SIT Study Abroad

Spring 2020

La justicia medioambiental y la minería aurífera: Las implicaciones de la deforestación y la contaminación de metales pesados en Madre de Dios, Perú

Madison Scully
SIT Study Abroad

Follow this and additional works at: https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection



Part of the [Environmental Health and Protection Commons](#), [Environmental Studies Commons](#), [Human Ecology Commons](#), [Indian and Aboriginal Law Commons](#), [Indigenous Studies Commons](#), [Inequality and Stratification Commons](#), [Latin American Languages and Societies Commons](#), [Natural Resources Management and Policy Commons](#), [Place and Environment Commons](#), and the [Social Justice Commons](#)

Recommended Citation

Scully, Madison, "La justicia medioambiental y la minería aurífera: Las implicaciones de la deforestación y la contaminación de metales pesados en Madre de Dios, Perú" (2020). *Independent Study Project (ISP) Collection*. 3334.

https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/3334

This Unpublished Paper is brought to you for free and open access by the SIT Study Abroad at SIT Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Independent Study Project (ISP) Collection by an authorized administrator of SIT Digital Collections. For more information, please contact digitalcollections@sit.edu.

La justicia medioambiental y la minería aurífera: Las implicaciones de la deforestación y la
contaminación de metales pesados en Madre de Dios, Perú

Madison Scully

Director Académico: Alex Álvarez

Asesor: Thomas Moore

Georgetown University, School of Foreign Service

Cultura y Política

América Latina, Perú, Madre de Dios

Presentado en cumplimiento parcial de los requisitos para el Programa Perú:

Pueblos Indígenas y Globalización, SIT Study Abroad

Primavera de 2020

Índice

Resumen.....	3
Agradecimientos	5
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1 Plantamiento del problema de investigación	6
1.2 Objetivo.....	7
1.3 Marco teórico conceptual.....	7
1.4 Metodología	9
1.4.1 Técnicas y herramientas de investigación	9
1.4.2 Población y muestra	10
1.4.3 Ética	11
1.5 Justificación	11
2. INVESTIGACIONES ANTERIORES.....	12
3. GENERALIDADES DEL ESTUDIO	18
3.1 Ubicación y población	18
3.2 Recursos naturales y el medio ambiente.....	18
3.3 Historia breve de la minería aurífera en Madre de Dios.....	19
4. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	21
4.1 Deforestación	21
4.2 El mercurio.....	24
4.3 Discusión.....	27
5. CONCLUSIONES	32
5.1 Conclusiones generales	32
5.2 Estudios futuros	33
Bibliografía	34

Resumen

Usando un marco teórico de justicia medioambiental y de colonialidad, este informe describe, analiza e interprete los impactos ecológicos de la minería aurífera en Madre de Dios, una región amazónica del Perú. Específicamente, este informe trata las consecuencias de la deforestación y la contaminación por mercurio causadas por esta industria para la salud y el bienestar de los pueblos indígenas de Madre de Dios. A través de investigación secundaria de la literatura existente y los estudios ya realizados sobre el alcance de la degradación ecológica resultante de la minería aurífera en esta región, este informe examina la manera en que estas actividades mineras representan una injusticia medioambiental para las comunidades nativas que viven allí. Ya que la deforestación extensa ocasiona la devastación de sus tierras tradicionales y disminuye sus fuentes de alimentos y agua potable mientras los niveles altos de mercurio en el ambiente provocan numerosos problemas graves para la salud, argumento que esta destrucción de la naturaleza viola los derechos naturales de estas personas. En esta situación, es claro que los pueblos indígenas desproporcionadamente soportan las cargas ecológicas de la minería aurífera a pesar de que no son los beneficiarios primarios de las ganancias de esta industria. Para transformar esta realidad y lograr justicia medioambiental en Madre de Dios, propongo que estas comunidades se deben empoderar políticamente para ampliar sus voces en las decisiones que impactan a ellas y sus territorios. También, es preciso alejarse activa y deliberadamente de la mentalidad colonial en que son percibidos los pueblos indígenas y su ambiente como prescindibles y en cambio reconocer su indispensabilidad y la necesidad de proteger sus derechos humanos y ambientales.

Palabras claves: Justicia medioambiental, Colonialidad, Minería aurífera, Pueblos indígenas, Amazonía

Abstract

Using theoretical frameworks of environmental justice and coloniality, this report describes, analyzes, and interprets the ecological impacts of gold mining in Madre de Dios, an Amazonian region of Peru. Specifically, this report addresses the consequences of deforestation and mercury pollution caused by this industry on the health and wellbeing of the indigenous peoples of Madre de Dios. Through secondary research of the existing literature and studies already completed about the extent of the ecological degradation resulting from gold mining in this region, this report examines the way in which these mining activities represent an environmental injustice for the native communities that live there. Because the extensive deforestation devastates their traditional lands and diminishes their sources of food and drinking water while the high levels of mercury in the environment provoke a plethora of serious health problems, I argue that this destruction of nature violates the natural rights of these people. In this situation, it is clear that the indigenous peoples disproportionately bear the environmental burdens of gold mining even though they are not the primary beneficiaries of the profits of this industry. To transform this reality and achieve environmental justice in Madre de Dios, I propose that there is a need for greater political empowerment of these communities in order to amplify their voices in decisions that impact them and their territories. It is also imperative that there be an active and deliberate shift away from the colonial mentality in which indigenous peoples and their environments are perceived as

expendable and instead recognize their indispensability as well as the necessity of protecting their human and environmental rights.

Key Words: Environmental Justice, Coloniality, Gold Mining, Indigenous Peoples, Amazon

Agradecimientos

Primero, quisiera agradecer a mi asesor, Thomas Moore, y el director del programa SIT, Alex Álvarez, por su apoyo continuo a lo largo del proceso de escribir este informe. Gracias por darme recomendaciones y notas con correcciones, enviarme fuentes relevantes para mi investigación y siempre responder a mis preguntas. También, quisiera agradecer a Cristian Terry por ayudarme con definir mi tema de estudio e identificar algunas fuentes al inicio de este proyecto. Finalmente, gracias a mi familia anfitriona por cuidarme y por la cálida hospitalidad recibí durante mi estancia en el Perú.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema de investigación

Hoy en día, el mundo está afrontando una crisis ambiental causada por el cambio climático. Ahora más que nunca, la preservación de bosques, que proveen oxígeno para el mundo y funcionan como sumideros de carbono, es esencial para retrasar los cambios perjudiciales en la naturaleza. Como la selva tropical más grande del mundo, la Amazonía es una región extremadamente importante para todos. Sin embargo, cuando hay deforestación u otra forma de degradación de la naturaleza en esta región, tiene un impacto desproporcionado en los pueblos indígenas que han vivido allí por miles de años y que dependen de los recursos naturales de la selva amazónica para sobrevivir. Lamentablemente, la Amazonía y las comunidades nativas están bajo amenaza de industrias extractivas que han explotado la tierra para beneficiar económicamente. Una de estas industrias que han causado mucha degradación medioambiental en la Amazonía es la de la minería aurífera. Aunque Madre de Dios, una región amazónica del Perú bien conocido por su riqueza de biodiversidad, ha tenido éxito relativo en establecer y demarcar áreas protegidas y es un destino popular para el ecoturismo, a la vez es una región que ha experimentado muchas de estas actividades dañinas de la minería aurífera. Mientras que casi la mitad de Madre de Dios es territorio protegido,¹ la minería de oro, tanto legal e ilegal es responsable de más de 105,000 ha de deforestación en la región en los últimos 33 años.² Además de este problema de deforestación, la minería aurífera deja atrás la contaminación con mercurio al medioambiente, representado un riesgo sanitario para toda la población de Madre de Dios. Ya que estas poblaciones vulnerables

¹ “Madre de Dios: La oportunidad de los bosques,” Conservamos por Naturaleza, documental, 3:23, <http://www.conservamospornaturaleza.org/video/madre-de-dios-la-oportunidad-de-los-bosques/>.

² “Restauración de áreas degradadas por minería aurífera en Madre de Dios” Centro de Innovación Científica Amazónica, Wake Forest University, subido el 28 de noviembre de 2019, <http://cincia.wfu.edu/publicaciones/restauracion-de-areas-degradadas-por-mineria-aurifera-en-madre-de-dios/>.

resisten la mayoría de los impactos negativos sobre la naturaleza sin recibir los beneficios primarios de la minería aurífera, presenta una cuestión de justicia medioambiental.

Para esta investigación, considero la relación entre las actividades de las operaciones de minería aurífera y sus impactos en la naturaleza de la región de Madre de Dios. Específicamente, exploro la manera en que estos impactos suponen problemas de justicia medioambiental para las comunidades indígenas allí. El tema de este proyecto me parece significativo porque no es solamente importante que nos preocupemos por el medio ambiente cuando los problemas nos impactan directamente, sino que reconozcamos los derechos de todas las personas a vivir en un ambiente saludable. Por eso, me enfoco en responder la siguiente pregunta principal: ¿Cuáles son las implicancias de la deforestación y la contaminación de metales pesados causadas por la minería aurífera para la justicia medioambiental en la región de Madre de Dios?

1.2 Objetivo

- Describir, analizar e interpretar los impactos de la deforestación y la contaminación de metales pesados causadas por las operaciones de minería aurífera en la justicia medioambiental de la región de Madre de Dios

1.3 Marco teórico conceptual

Esta investigación utiliza la idea de justicia ambiental como un punto referencial para interpretar mi análisis de datos. Es claro que hay una relación fuerte entre el bienestar de la naturaleza y el bienestar de humanos, y por eso no sería razonable hablar de los impactos ecológicos sin reconocer las implicaciones de justicia para las comunidades nativas en Madre de

Dios. Según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, “justicia ambiental” se define como:

[T]he fair treatment and meaningful involvement of all people regardless of race, color, national origin, or income with respect to the development, implementation, and enforcement of environmental laws, regulations, and policies. Fair treatment means that no group of people, including racial, ethnic, or socio-economic groups, should bear a disproportionate share of the negative environmental consequences resulting from industrial, municipal, and commercial operations or the execution of federal, state, local, and tribal programs and policies.³

En otras palabras, justicia ambiental implica que, independientemente de dónde viene la gente o cualquier otro factor de su identidad, cada persona tiene una voz significativa para determinar la manera en que los recursos naturales se dirigen, y los beneficios y las cargas de las actividades ambientales son distribuidos equitativamente entre todos. Sin embargo, en el caso de la minería aurífera en Madre de Dios, las operaciones de esta industria no respetan las voces indígenas y no actúan según los principios de justicia ambiental si no son un ejemplo de *injusticia* ambiental.

Otro punto referencial uso para interpretar los resultados de mi investigación es el marco teórico descrito por George Stetson en su artículo “Oil Politics and Indigenous Resistance in the Peruvian Amazon: The Rhetoric of Modernity Against the Reality of Coloniality” que propone que los conceptos contemporáneos de “modernidad” y “desarrollo” vienen de la imposición de la representación eurocéntrica del conocimiento y del poder que enfatiza la dominación de la tierra y de poblaciones minoritarias mientras reprime otras formas de pensar sobre el desarrollo.⁴ Esto es

³ Robert Bullard, “Introduction,” *The Quest for Environmental Justice*, ed. Robert Bullard (San Francisco: Sierra Club, 2005), 4.

⁴ George Stetson, “Oil Politics and Indigenous Resistance in the Peruvian Amazon: The Rhetoric of Modernity Against the Reality of Coloniality,” *The Journal of Environment & Development* 21, no. 1, (marzo 2012): 81.

lo que Stetson llama *colonialidad*.⁵ Aunque el artículo de Stetson principalmente habla de las industrias de petróleo, su teoría de colonialidad, también se aplica a las actividades de minería en Madre de Dios. Ya que colonialidad intrínsecamente implica dominación en lugar de respeto a las personas indígenas y la naturaleza, podemos entender este concepto como la antítesis de justicia medioambiental. Las ideas de Stetson relacionan con las de Eduardo Gudynas, quien también reconoce que la justificación de la degradación de la selva causada por las industrias extractivas tiene raíces en las concepciones contemporáneas de desarrollo.⁶ Como sugieren los dos autores, el desarrollo no tiene que implicar el daño ambiental ni la injusticia para los pueblos indígenas. Es importante tener en cuenta esta idea de colonialidad cuando se interpreta las implicancias de actividades mineras en Madre de Dios para contextualizar y analizar las razones por las que estos daños ocurren.

1.4 Metodología

1.4.1 Técnicas y herramientas de investigación

Este proyecto fundamentalmente cuenta con investigación secundaria. En otras palabras, interpreté y analicé la literatura y las investigaciones ya existentes. Por eso, mis herramientas solamente incluyeron mi computadora, el acceso a algunas bases de datos incluyendo Jstor e Academia, la información encontrada por los sitios de web de ONGs y el consejo de mi asesor del ISP quien ha realizado trabajo de campo en mi región de estudio. Comparé y sintetice la información de artículos, libros, gráficas y documentales que abordan los impactos ecológicos de la minería aurífera en Madre de Dios, concentrando principalmente en la deforestación y la

⁵ Stetson "Oil Politics," 81.

⁶ Eduardo Gudynas, "Sustentación, aceptación y legitimación de los extractivismos: múltiples expresiones pero un mismo basamento," *OPERA* 14 (enero-junio 2014): 137.

contaminación por mercurio. Elegí fuentes producidas por estudiosos, investigadores y/u organizaciones que han mostrado respeto para las comunidades nativas y una entrega de representar la realidad de la situación sin motivos encubiertos para minimizar el riesgo de que la información haya sido distorsionada. También, usé materiales que fueron recién publicadas (hace no más de 10 años) a fin de que tenga los datos más actualizada sobre el tema. Luego, analicé mis datos de estas fuentes con un enfoque teórico de justicia medioambiental y del legado de colonialismo. Aunque no pude realizar un trabajo de campo, la pregunta principal de mi proyecto todavía se puede responder bien por mi propio análisis usando los datos de otras investigaciones y mi conocimiento de los principios de la justicia medioambiental.

1.4.2 Población y muestra

Ya que mi investigación trata de los impactos de la minería aurífera en Madre de Dios, limité la mayoría de mis fuentes a las que revelan algo específico sobre esta región amazónica. Las poblaciones que investigué para mi proyecto incluyen los participantes de la minería aurífera y miembros de las comunidades nativas en Madre de Dios porque la primera de estas poblaciones tiene un papel clave en el bienestar de la selva mientras que es la segunda que es la más afectada por el estado de la Amazonía. Además, como conté con investigación secundaria, no tuvo mucha flexibilidad para elegir factores como el género, edad o condición social de mi muestra, y necesité analizar la información de mis fuentes conforme a las muestras escogidas por los otros investigadores.

1.4.3 Ética

El propósito de esta investigación es llamar atención a las injusticias ambientales causadas por las operaciones de minería aurífera y la necesidad de proteger la naturaleza de la selva amazónica de su degradación. Por eso, la investigación debe beneficiar a los pueblos indígenas de Madre de Dios por destacar su derecho humano de un medio ambiente seguro, limpio, saludable y sostenible. Ya que no interactué con personas en Madre de Dios, hay riesgo mínimo de perjudicar a alguien a través de mi investigación. Al mismo tiempo, sé que mi informe todavía trata de estas poblaciones vulnerables, y por eso entiendo la importancia de presentar sus circunstancias fielmente y con conciencia de la manera en que han experimentado opresión históricamente. Aunque no soy miembro de las comunidades que investigué y no he hablado con ellas directamente, intento usar fuentes de investigadores quienes han hecho trabajos de campo en la región y han representado la situación allí de manera respetuosa con la gente afectada.

1.5 Justificación

Como un estudiante de justicia ambiental, he aprendido que las poblaciones que contribuyen lo menos a la degradación medioambiental son usualmente las personas más afectadas y vulnerables. Muchas de estas poblaciones son pueblos indígenas. Es cierto que la selva amazónica brinda varios servicios esenciales para el mundo entero, incluyendo ralentizar la tasa de cambio climático por absorber el carbono de la atmósfera, pero la deforestación y la contaminación de mercurio que está ocurriendo en Madre de Dios afectan a las comunidades nativas más que todos, aunque tienen un papel mínimo en causar esta situación. Por eso, es claro que la defensa de la naturaleza contra la minería aurífera en esta parte de la Amazonía no es solamente una cuestión de la ecología sino también una de justicia para estas comunidades.

Además, ya que Madre de Dios es una región que ha tenido algunos éxitos con demarcar la tierra como áreas protegidas y es admirado por turistas por su naturaleza “prístina” mientras que el bienestar de las comunidades nativas de allí todavía está bajo amenaza del daño medioambiental causado por las operaciones de minería aurífera, presenta un caso de estudio muy interesante. Madre de Dios también es la región del Perú con la tasa más alta de minería ilegal, y estas operaciones clandestinas tienden a producir los impactos sociales y ecológicos más perniciosos.⁷ Es importante desarrollar la degradación causada por las operaciones de minería aurífera en Madre de Dios y examinar sus implicaciones de la justicia medioambiental porque ayudaría mostrar lo que necesita cambiar para proteger mejor los recursos naturales de la selva además de la salud y el bienestar de la gente de la región. De esta manera, este proyecto se puede usar para exponer las injusticias causadas por la minería aurífera y alentar la desinversión en compañías de oro en esta región y otras regiones que enfrenten problemas similares.

2. INVESTIGACIONES ANTERIORES

Para contextualizar mi investigación y contestar a mi pregunta principal, es necesario que analice y sintetice una variedad de fuentes que tratan de los impactos perjudiciales de las actividades mineras en Madre de Dios y los argumentos usados para justificar y promover la aceptación de los daños medioambientales. Este apartado se focaliza en las numerosas investigaciones que se han realizado sobre la deforestación y la contaminación por mercurio que ha resultado a causa de esta industria, y también un artículo que trata de las justificaciones usadas para legitimar esta degradación ambiental.

⁷ Hugo Che Piu y Mary Menton, “Analysis of the main drivers of deforestation and degradation,” en *The context of REDD+ in Peru: Drivers, agents and institutions*. Report, Center for International Forestry Research (2014), 15.

Por ejemplo, el informe “Analysis of the main drivers of deforestation and degradation” de Hugo Che Piu and Mary Menton presenta e interpreta datos específicos sobre la tasa de deforestación, los usos de la tierra deforestada y los actores principales de la degradación de la selva. Aunque el informe aborda el estado de la Amazonía peruana entera, también provee el desglose de estos datos para cada región, incluyendo Madre de Dios. Según la lectura, a partir de 2014 cuando se escribió este informe, la extracción minera fue entre las causas primarias de deforestación en la región, representando casi 2,000 ha de bosque deforestado cada año.⁸ Además, la lectura indica que Madre de Dios es la región con más minería ilegal de oro donde hay los impactos ecológicos y sociales más graves, incluyendo la contaminación por mercurio en los ríos. Por eso, esta lectura revela la manera en que la minería aurífera en Madre de Dios hace daño al bienestar de la tierra y las comunidades nativas a través de la deforestación extensa y la contaminación de toxinas en el ambiente. Sin embargo, lo que falta de este informe es que no discute a fondo el significado de la contaminación por mercurio para la salud de los pueblos indígenas ni la manera en que los efectos de la minería son problemas de justicia medioambiental. Este vacío es significativo porque no se debe ignorar que un ambiente saludable es un derecho humano que se viola por la minería aurífera.

Otro informe que trata de los problemas ecológicos asociados con la minería aurífera en Madre de Dios es “Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring” escrito por Gregory Asner, William Llacayo, Raúl Tupayachi y Ernesto Ráez Luna. Usando estudios de campo y mapeo satelital, estos investigadores revelan que la tasa de minería en Madre de Dios es mucho más alta que las estimaciones anteriores y que ha habido más degradación de la selva que se preveía. La lectura plantea que esto es a causa de muchas pequeñas

⁸ Che Piu y Menton, “Analysis,” 15.

minas clandestinas que no se representan en otras investigaciones de este tema. Explica que la minería de oro ha aumentado 400% en esta región entre 1999 y 2012, y que esto está correlacionado con los precios del oro en el mercado mundial y la importación de mercurio en el Perú.⁹ Además, el informe aborda de los efectos ecológicos de la deforestación y contaminación causada por la minería, destacando la pérdida de biodiversidad, la polución de cada nivel de la cadena alimentaria con el mercurio tóxico y la aumentación de sedimento en los ríos.¹⁰ Esta información no solo provee contexto sobre el alcance de las operaciones de minería aurífera, sino también desarrolla algunos de sus daños para la naturaleza. Al mismo tiempo, de manera similar a la lectura anterior, este informe no trata del elemento de justicia para los pueblos indígenas afectadas cuando habla de estos impactos ecológicos, aunque las implicaciones para la justicia es una de las razones principales de que la degradación ambiental es esencial estudiar.

Escrito por Thomas Moore, el informe “Deforestation in Madre de Dios, its implications for first peoples” expone las causas primarias de deforestación, incluyendo la minería aurífera, y sus impactos en los pueblos indígenas en esta región de la Amazonía. Plantea que, para las comunidades nativas, la deforestación ha encerrado sus territorios tradicionales, destruido hábitats, reducido y hecho tóxico su suministro de alimentos, disminuido sus sustentos y calidad de vida y les hecho cada vez más dependientes de la economía extractiva global.¹¹ También, Moore argumenta que las leyes y las regulaciones mal diseñadas e implementadas desde Lima exacerbaban los problemas de deforestación. Aún más, la lectura presenta una historia de la geografía y de la minería aurífera en Madre de Dios, indicando que la explotación a gran escala de oro en Madre

⁹ Gregory Asner, et al., “Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring,” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, no. 46, (noviembre 2013): 18454.

¹⁰ Asner, et al., “Elevated rates,” 18457.

¹¹ Thomas Moore, “Deforestation in Madre de Dios, its implications for first peoples,” en *Peru: Deforestation in times of Climate Change*, ed. Alberto Chirif (Lima: IWGIA, 2019), 231.

de Dios empezó en 1978 con la Ley de Promoción Aurífera que dio derechos mineros a muchas grandes compañías multinacionales mientras despojó estos derechos de los mineros indígenas de la región.¹² Otra ley dañina para los pueblos nativos y sus tierras en Madre de Dios fue la Ley General de Minería de 1991 que exigió pagos para mantener los derechos mineros. Esta ley significó que los mineros indígenas que consiguieron obtener estos derechos no pudieron conservarlos. Toda esta información ayuda con contextualizar la situación actual de región de mi investigación en que los pueblos indígenas no tienen mucho control sobre el uso de los recursos naturales en sus territorios. El análisis de este artículo es útil para identificar las violaciones de la justicia medio ambiental provocadas por la deforestación en la región de Madre de Dios y las leyes históricas sobre la minería aurífera, aunque, como los otros autores, Moore no analiza los datos directamente con este enfoque.

Describiendo con más profundidad los peligros de la polución de mercurio, Marta Torres Cabrera *et al.* explican la manera en que el mercurio ingrese al medio ambiente como contaminante, la concentración de mercurio registrada en personas y peces en Madre de Dios y sus efectos para la salud humana a través de su informe “La problemática de la exposición al Mercurio”. Según la lectura, el mercurio puede entrar el medio ambiente naturalmente (cuando hay incendios forestales o erupciones volcánicas, por ejemplo), pero las actividades humanas, como el proceso usado para extraer el oro de las arenas que lo contienen, aumentan el nivel de mercurio en el medio ambiente por una tasa más alta.¹³ Una vez que ya está en el ambiente, el mercurio se vuelve muy nocivo por su movilidad, biomagnificación, bioacumulación,

¹² Moore, “Deforestation,” 209-210.

¹³ Marta Torres Cabrera, *et al.*, “La problemática de la exposición al mercurio,” en *Guía para promotores: Prevención de exposición por mercurio*, ed. Asociación Centro de Innovación Científica Amazónica (Puerto Maldonado: Distintiva E.I.R.L, 2017), 9.

permanencia y capacidad de transformarse en compuestos orgánicos.¹⁴ Además, el informe señala que los adultos en Madre de Dios tienen una concentración de mercurio en sus cuerpos casi tres veces más alta que el límite aceptable, y las mujeres en edad fértil están en peligro especialmente.¹⁵ En el cuerpo, el mercurio puede causar la pérdida de la memoria y la visión, problemas cardíacos, infertilidad o defectos de nacimiento, la presión arterial alta y más.¹⁶ Los datos y las explicaciones proporcionados por esta lectura desarrollan bien el impacto ecológico y de salud causado por el mercurio, pero una vez más no relaciona esta información con sus implicaciones para la justicia, y esto es un gran parte de mi investigación. Es importante entender que los perjuicios a la salud no son simplemente un efecto colateral desafortunado de la minería aurífera sino una violación descarada de los derechos humanos de la gente afectada y una manifestación de injusticia ambiental.

“Sustentación, aceptación y legitimación de los extractivismos: múltiples expresiones pero un mismo basamento” de Eduardo Gudynas es un artículo que aborda las razones por las que la situación actual en Madre de Dios, con la aceptación de está la devastación ecológica, es así. Esta lectura es más teórica que mis otras fuentes dado que no presenta datos específicos sobre los impactos de la minería en la Amazonía sino discute generalmente sobre la manera en que los proyectos extractivos se justifican frecuentemente a través de varios discursos. La lectura señala que, pese a la resistencia social que las industrias extractivas enfrentan a causa de sus impactos negativos en el medio ambiente y las comunidades de la selva, hay seis argumentaciones distintas que son comunes e importantes y se usan para legitimar el daño de estas empresas: “optimismo científico-técnico para evitar, amortiguar o remediar los impactos ambientales; flexibilización de

¹⁴ Torres Cabrera *et al.*, “La problemática,” 9.

¹⁵ Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 11.

¹⁶ Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 13.

las exigencias sociales y ambientales; énfasis en beneficios sociales y ocultamiento o minimización de los impactos; reduccionismo económico y mercantilización de la naturaleza; ampliación de las compensaciones económicas; defensas políticas y una reformulación democrática que acota derechos y participación”.¹⁷ Sin embargo, Gudynas argumenta que todas estas maneras de promover la aceptación de extractivismo tienen el mismo fundamento. Todas son arraigadas en las concepciones contemporáneas de desarrollo y de visión colonial. Por lo tanto, tenemos que encontrar alternativas a estas concepciones si queremos apartarnos de este tipo de desarrollo considerablemente dañino. En otras palabras, esta lectura explica que una percepción rígida y defectuosa de desarrollo ha sido difícil quitar a las empresas extractivas de la selva, aunque han causado muchos impactos negativos. Aunque este artículo no habla específicamente de los problemas medioambientales provocados por la minería aurífera en la región de Madre de Dios ni desarrolla la realidad que se afronta en mi región de estudio con enfoque de justicia medioambiental, presenta una interpretación valiosa sobre las industrias extractivas en el Perú y el por qué muchas personas han sido dispuestas a aceptar su destrucción de naturaleza.

Es claro que hay muchas fuentes que tratan de la degradación ecológica causada por la minería aurífera y las justificaciones usadas para legitimar el daño resultado, pero no ha habido investigaciones que abordan sus implicaciones para la justicia ambiental explícitamente. Centrarnos en los principios de la justicia ambiental es importante porque enfatiza que estas poblaciones tienen derechos naturales que se han sido violados. En otras palabras, es necesario relacionar lo ecológico con sus impactos humanos porque son interconectados. Esto es lo que mi investigación intenta hacer.

¹⁷ Gudynas, “Sustentación,” 137.

3. GENERALIDADES DEL ESTUDIO

3.1 Ubicación y población

Antes de desarrollar los resultados de esta investigación, es importante proveer el contexto geográfico y social del lugar en que este proyecto centra. Madre de Dios es una región amazónica que está situada en el sureste del Perú y comparte fronteras con Brasil y Bolivia. Su capital, Puerto Maldonado, se puede acceder más fácilmente a través de un vuelo de 45 minutos desde la ciudad de Cuzco o una hora 40 minutos desde Lima.¹⁸ Hay algunas carreteras, como la Ruta Interoceánica, que penetran la región para conectar el Perú con recursos económicos, pero dentro de Madre de Dios, para llegar a las zonas de minería aurífera, mucha gente viaja por los ríos.¹⁹ La región está escasamente poblada con aproximadamente 170,000 personas, pero la población ha estado aumentando rápidamente en las últimas décadas.²⁰ Madre de Dios alberga y es constituido del territorio tradicional de varios pueblos indígenas incluyendo los Harakbut, Ese Eja, Matsigenka, Yine e Iñapari.²¹

3.2 Recursos naturales y el medio ambiente

Madre de Dios es una región muy rica en recursos naturales. Situado en la Amazonía, es parte de la selva tropical más grande del mundo. Con su clima cálido y húmedo, tiene las condiciones ideales para el crecimiento de una gran diversidad de especies. De hecho, se conoce como una de las regiones del mundo con el nivel más alta de biodiversidad y con los bosques

¹⁸ “How to Get to Tambopata,” Rainforest Expeditions, accedido 22 de mayo de 2020, <https://www.perunature.com/planning/how-to-get-to-tambopata/>.

¹⁹ “Madre de Dios,” Rainforest Expeditions, accedido 22 de mayo de 2020, <https://www.perunature.com/about-tambopata/madre-de-dios/>.

²⁰ “Madre de Dios,” City Population, accedido 22 de mayo de 2020, <https://www.citypopulation.de/php/peru-admin.php?admlid=17>.

²¹ Moore, “Deforestation,” 201.

primarios más intactos.²² A causa de esta riqueza de biodiversidad y un reconocimiento de los servicios ecológicos importantes realizados por la selva, casi la mitad de Madre de Dios se ha establecido como área nacional protegida, y la región también ha llegado a ser un destino popular para el ecoturismo.²³ Sin embargo, en los últimos 50 años, la región se ha transformado de un lugar donde había una abundancia de pesca y caza para comer a uno con una escasez de estos recursos. Este cambio coincide con la construcción de carreteras que aumentaron la facilidad de acceso de la región y la pérdida de bosques causada por el desarrollo inapropiado en la región.²⁴

Otro recurso natural que existe en gran cantidad en Madre de Dios es el oro. Esta región suministra más de 70% de la producción de oro cada año en el Perú.²⁵ También, durante la primera mitad los años 80, se estimó que Madre de Dios tenía una reserva de hasta 35,000 toneladas de oro.²⁶ Como resultado, la minería aurífera ha sido una industria destacada en la región.

3.3 Historia breve de la minería aurífera en Madre de Dios

Antes de 1978, había muchos mineros artesanales en Madre de Dios, y la minería aurífera estaba regulada por el Banco Minero del Perú que daba el reconocimiento oficial a todos los mineros que le vendían oro, incluyendo personas de comunidades indígenas.²⁷ Durante esta época, 1973-1978, el Banco Minero del Perú no permitía concesiones mineras en esta área.²⁸ Sin embargo, en 1978 la Ley de Promoción Aurífera fue aprobado, y esta ley abrió el área a nuevos derechos mineros, despojando los derechos de las comunidades nativas y otros mineros de oro previamente

²² Moore, "Deforestation," 201.

²³ Conservamos por Naturaleza, "Madre de Dios," 3:00.

²⁴ Moore, "Deforestation," 201.

²⁵ Asner et al., "Elevated rates," 18454.

²⁶ Andrew Gray, *And After the Gold Rush...?: Human Rights and Self-Development among the Amaraeri of Southeastern Peru*, (Copenhagen: IWGIA, 1986), 48.

²⁷ Moore, "Deforestation," 209.

²⁸ Moore, "Deforestation," 209.

establecidos en el proceso.²⁹ Como resultado, muchas grandes compañías multinacionales obtuvieron los derechos mineros y empezaron a explotar la región usando equipo pesado.³⁰ Después de un poco más de una década de conflicto con los pueblos indígenas cuyas tierras tradicionales se afectaban, algunos de estas compañías consintieron en dejar de operar en los territorios titulados de las comunidades nativas, pero ya habían devastado la naturaleza donde estaban.³¹ Entre los años 1986 y 1990, ocho comunidades nativas lograron conseguir derechos mineros como un mecanismo de defensa territorial.³² Esta estrategia fue exitosa hasta la Ley General de Minería de 1991 que exigió pagos para mantener estos derechos, y las comunidades no pudieron pagarlos.³³ Aún más, la crisis global económica de 2008 provocó el aumento del valor de oro en el mercado mundial, y esto llevó a un fuerte aumento en la minería aurífera, mayormente ilegal, en Madre de Dios.³⁴ Otro factor de este aumento fue la construcción de la Carretera Interoceánica en 2011 que facilitó el acceso de los mineros a la zona.³⁵ Como un esfuerzo para refrenar las actividades mineras ilegales y la degradación medioambiental, el gobierno peruano estableció el uso del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo (IGAC) y requirió que los mineros realicen su proceso y cumplan con sus estipulaciones ambientales para formalizar las concesiones mineras.³⁶ No obstante, hasta octubre de 2018, ningún minero de oro en Madre de Dios había cumplido seriamente con los requisitos del IGAC, y por eso todos que seguía extrayendo y vendiendo el oro eran informales sino ilegales.³⁷

²⁹ Moore, "Deforestation," 209-210.

³⁰ Moore, "Deforestation," 210.

³¹ Moore, "Deforestation," 210-211.

³² Moore, "Deforestation," 211.

³³ Moore, "Deforestation," 211.

³⁴ Asner et al., "Elevated rates," 18454; Moore, "Deforestation," 212.

³⁵ Moore, "Deforestation," 212.

³⁶ Moore, "Deforestation," 213.

³⁷ Moore, "Deforestation," 213.

4. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1 Deforestación

Uno de los impactos ecológicos más grandes de la minería aurífera ha sido el de deforestación. Esta deforestación ocurre cuando los mineros talan al bosque y emplean maquinaria pesada para despejar el área y llevar al oro debajo de la superficie. Usando estudios de campo y mapeo satelital, Asner *et al.* revelan que la tasa media de deforestación causada por la minería aurífera fue 6,145 ha cada año entre la recesión de 2008 y el momento de su investigación en 2012, casi triple de la de antes de la crisis económica.³⁸ Estos investigadores también estimaron que ya había habido 50,000 ha de deforestación por esta industria en la región a partir de 2013, e indicaron que la deforestación de la minería aurífera excedieron la de todas las otras causas conjuntas en Madre de Dios, incluyendo la ganadería, la agricultura y la explotación forestal.³⁹ Aún más, una investigación del Monitoring of the Andean Amazon Project (MAAP) señalan que ambos 2017 y 2018 tuvieron niveles de deforestación minera sin precedentes de 9,160 ha y 9,280 ha respectivamente.⁴⁰ Por eso, es claro que las condiciones en Madre de Dios con respecto a la deforestación no han mejorado en los años desde la investigación de Asner *et al.*, y de hecho han empeorado. Según los datos más recientes del Centro de Innovación Científica Amazónica (CINCIA), la minería aurífera es responsable de 105,060 ha de deforestación en Madre de Dios en los últimos 33 años.⁴¹ Esta deforestación ha ocurrido no solo en las áreas demarcadas como zonas mineras, sino también en áreas con otros derechos de uso, incluyendo los territorios de comunidades nativas.⁴²

³⁸ Asner et al., “Elevated rates,” 18455.

³⁹ Asner et al., “Elevated rates,” 18455-6.

⁴⁰ “MAAP #96: Gold Mining Deforestation at Record High Levels in Southern Peruvian Amazon,” Monitoring of the Andean Amazon Project, Amazon Conservation Association, subido el 8 de enero de 2019, <https://maaproject.org/2019/peru-gold-mining-2018/>.

⁴¹ Centro de Innovación Científica Amazónica, “Restauración.”

⁴² Moore, “Deforestation,” 216.

Los efectos dañinos de esta deforestación para la naturaleza y la gente de la región son numerosos. La deforestación no solo traspasa las tierras tradicionales de las comunidades nativas, sino también impacta sus suministros de agua y de alimentos.⁴³ Una de las funciones importantes de árboles para el ecosistema es que sus raíces sujetan el suelo y previenen erosión. Sin embargo, cuando llueve en áreas deforestadas, la lluvia se lleva el suelo, usualmente acabando en los ríos o los arroyos. Un residente de Madre de Dios ha dicho que las actividades mineras han creado “aguas chocolates” de sus fuentes de agua potable, forzando a las personas de esa comunidad a depender de un suministro limitado de agua de lluvia para sobrevivir.⁴⁴ Además, la deforestación tiene el impacto de reducir los alimentos de las comunidades nativas a través de la desertización resultante del suelo que perjudica su horticultura y del traslado del hábitat de su caza.

Según la definición de justicia medioambiental aportada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, justicia medioambiental significa que no población se fuerza a aguantar una parte desproporcionada de los impactos negativos para el ambiente o la salud negativos causados por la contaminación o las consecuencias ambientales resultantes de operaciones industriales, municipales y/o comerciales.⁴⁵ No obstante, en esta situación es obvio que las desventajas ambientales asociadas con la deforestación de la minería aurífera directamente perjudican a los pueblos indígenas de Madre de Dios por la destrucción de sus hogares, sus fuentes de sustento y sus maneras de vida tradicionales, mientras que las personas que dirigen estas operaciones y que más benefician más de la producción de oro, quienes generalmente vienen de otras regiones, no son afectadas por la pérdida forestal en Madre de Dios. Esta desigualdad crasa

⁴³ Moore, “Deforestation,” 231.

⁴⁴ Conservamos por Naturaleza, “Madre de Dios,” 25:11.

⁴⁵ Bullard, “Introduction,” 4.

de los beneficios y las cargas de la minería aurífera es una violación clara de este principio de justicia ambiental.

Otro problema de deforestación que se presenta es la pérdida de biodiversidad. En solo una hectárea de esta región amazónica, hay hasta 300 especies distintas de árboles y muchas otras especies de flora y fauna.⁴⁶ Esta biodiversidad hace que el ecosistema sea más resiliente, más capaz de almacenar y reciclar nutrientes y mejor para combatir la contaminación. Cuando se despeja, el ecosistema se torna vulnerable, y como es muy interdependiente, la pérdida de biodiversidad resulta en la desaparición de aún más especies. Como resultado, la deforestación provocada por la minería aurífera pone en riesgo a los pueblos indígenas de Madre de Dios por tornar precario su hábitat y los recursos con que cuentan para su subsistencia y calidad de vida.

La pérdida de biodiversidad a causa de la minería también es indicativa de una injusticia ambiental. En 1991, los delegados a la *First National People of Color Environmental Leadership Conference* redactaron y aprobaron 17 principios de justicia ambiental que ahora son cánones en este campo de estudio, el primero de los cuales dice, “*Environmental Justice affirms the sacredness of Mother Earth, ecological unity and the interdependence of all species, and the right to be free from ecological destruction*” [Justicia ambiental afirma lo sagrado de la madre Tierra, unidad ecológica y la interdependencia de todas las especies y el derecho de vivir libres de destrucción ecológica].⁴⁷ Cuando mineros quitan los árboles y otra vegetación sin pensar en la salud total del ecosistema, no se toman la tierra como algo sagrado o interconectado sino como algo que se puede dominar para su ventaja sin consecuencias importantes. En lugar de justicia ambiental, esta mentalidad de dominación sin respeto a la naturaleza es representativa de la colonialidad de la

⁴⁶ Anser et al, “Elevated rates,” 18456.

⁴⁷ People of Color Environmental Leadership Summit, “Appendix A: Principles of Environmental Justice,” en *The Quest For Environmental Justice*, ed. Robert Bullard, (San Francisco: Sierra Club Books, 2005), 299.

manera que los mineros tratan la biodiversidad de la selva y las personas que dependen de ella como prescindibles cuando, de hecho, son indispensables.

4.2 El mercurio

Otro gran perjuicio ecológico causado por la minería aurífera en Madre de Dios es el de la contaminación por mercurio. Aunque mercurio es un elemento que ya existe naturalmente en el ambiente, la concentración del mercurio se aumenta por las actividades humanas como la minería.⁴⁸ Para la minería aurífera, el mercurio se usa para extraer el oro de la arena negra donde se encuentra. Después de este proceso, el mercurio permanece en el suelo, cubre la vegetación del área y entra los arroyos. Una vez que ya está en el ambiente, el mercurio se vuelve muy nocivo por su movilidad, biomagnificación, bioacumulación, permanencia y capacidad de transformarse en compuestos orgánicos.⁴⁹ Entre los años 1990 y 2013, se estima que la minería aurífera ha contribuido al menos 650 toneladas de mercurio en la naturaleza de Madre de Dios.⁵⁰

Como un metal pesado, el mercurio es muy tóxico. La exposición a esta sustancia es peligrosa y puede causar una multitud de problemas para la salud humana incluyendo: bronquitis; neumonía; dolor severo y necrosis gastrointestinal; enfermedades de la boca; hemorragia; temblor; reducción en los reflejos; taquicardia; la pérdida de la memoria, la visión y/o la audición; depresión, fatiga e insomnio; colapso circulatorio; infertilidad o defectos de nacimiento; muerte y más.⁵¹ También, la contaminación por mercurio es peligroso porque a la vez que ha entrado el cuerpo, puede quedarse allá por meses.⁵² En un estudio realizada por Torres Cabrera *et al.* de

⁴⁸ Torres Cabrera et al., “La problemática,” 9.

⁴⁹ Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 9.

⁵⁰ Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 15.

⁵¹ Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 13, 18.

⁵² Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 12.

adultos en Madre de Dios, 77.9% de los residentes de la región tuvieron concentraciones de mercurio en el cabello por encima del valor que se considera normal y aceptable.⁵³ Según el mismo estudio, el nivel de mercurio detectado en mujeres de edad fértil, un grupo de alto riesgo por la posibilidad de pasar el contaminante al feto y causar problemas neurológicos en el bebé, fue “dos veces por encima del límite máximo permisible”.⁵⁴ Por eso, es evidente que la gente que vive en Madre de Dios, especialmente en las comunidades nativas, ha sido expuesto a una toxina que compromete en gran medida su salud y bienestar a causa de la minería aurífera en la región. De manera similar a los impactos de deforestación, es claro de estas estadísticas que los pueblos indígenas aguantan estos peligros de esta industria.

La gran presencia de este elemento nocivo en la región de Madre de Dios es otro ejemplo claro de la injusticia ambiental. Uno de los otros principios de justicia medioambiental establecido en la *First National People of Color Environmental Leadership Conference* es que “*Environmental Justice demands the cessation of the production of all toxins, hazardous wastes, and radioactive materials, and that all past and current producers be held strictly accountable to the people for detoxification and the containment at the point of production*” [La justicia ambiental exige la cesación de la producción de todas las toxinas, residuos peligrosos y materiales radioactivos, y que todos los productores pasados y actuales se hagan estrictamente responsables ante la gente de la desintoxicación y la contención en el punto de producción].⁵⁵ Sin embargo, a pesar de algunos intentos usar otra manera de extraer el oro, los mineros en Madre de Dios siguen usando el mercurio en la producción de oro, y no han hecho mucho esfuerzo para contener o reducir la contaminación de esta toxina. Como resultado, los mineros están violando el derecho de la gente

⁵³ Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 11.

⁵⁴ Torres Cabrera, et al., “La problemática,” 11.

⁵⁵ People of Color Environmental Leadership Summit, “Principles,” 300.

de Madre de Dios de vivir una vida sana. Esta situación demuestra que las operaciones mineras no valoran a las comunidades indígenas que viven allí como personas que deben ser protegidas sino como personas que son prescindibles en nombre de las ganancias.

Una manera en que el mercurio entra el cuerpo es a través de la ingestión de alimentos contaminadas, especialmente el pescado. Cuando se consume el mercurio de esta manera, 100% de la toxina se absorba por el sistema digestivo.⁵⁶ Además, ya que muchas de las comunidades nativas tienen una dieta basada en el pescado, son aún más vulnerables a la contaminación por mercurio.⁵⁷ Según una investigación de CINCIA desarrollada en Madre de Dios, “los niveles de mercurio en pescado son 43% más altos en pozas abandonadas por minería aurífera que en áreas donde esta actividad no está presente.”⁵⁸ Las dos figuras abajo exponen el impacto de la minería para esta fuente de alimento. Figura 1 presenta la diferencia entre los niveles promedio de mercurio en peces en áreas de minería y áreas de no minería, y compara estos niveles con el límite permisible de mercurio, revelando que solamente los peces en áreas de minería contienen un nivel más alto de esta toxina que lo permisible. Figura 2 muestra que 86% de los peces colectados en un área donde no había actividades mineras tuvieron niveles de mercurio debajo del límite permisible, mientras que lo mismo fue cierto para solamente 63% de los peces en áreas de minería.

⁵⁶ Torres Cabrera et al., “La problemática,” 14.

⁵⁷ Torres Cabrera et al., “La problemática,” 11.

⁵⁸ Centro de Innovación Científica Amazónica, “Mercurio en peces de pozas mineras en Madre de Dios, Perú: Resumen de Investigación,” Report, Wake Forest University (2018), 1.

Figure 159: Niveles promedio de mercurio en peces de cuerpos de agua en áreas de minería y un área de referencia en Madre de Dios.

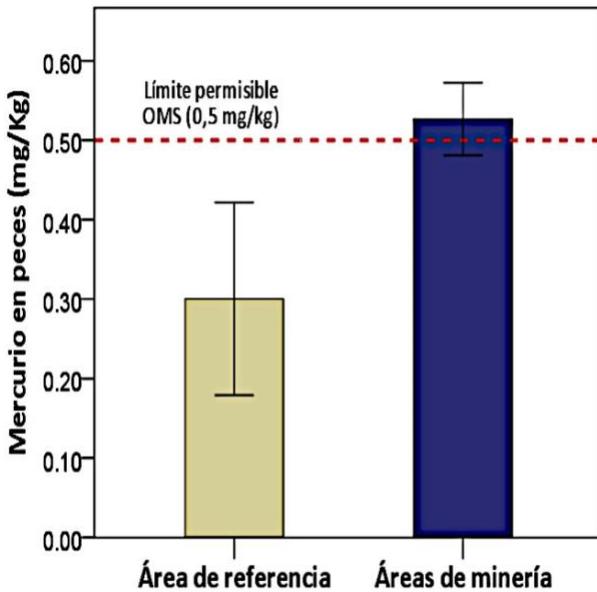
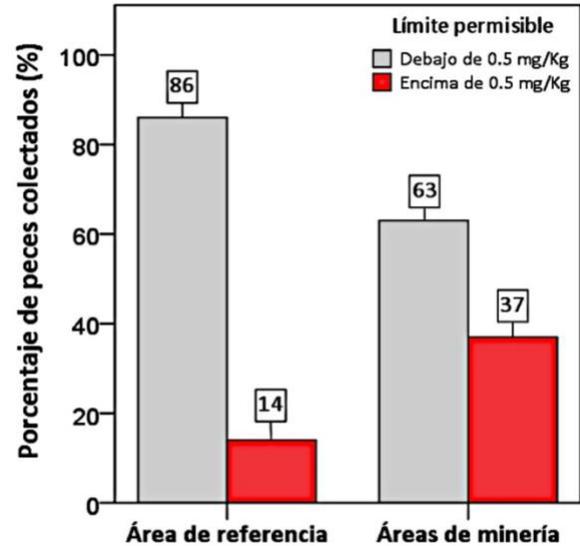


Figure 260: Porcentaje de peces colectados en cuerpos de agua en áreas de minería y de referencia con niveles de mercurio por debajo y encima del límite permisible de la OMS (0.5 mg/kg).



Estos gráficos son evidencia que la minería aurífera afecta adversamente la calidad y la seguridad de los peces más importantes para las comunidades nativas de Madre de Dios. Una vez más, vemos que la minería aurífera degrada algo que es necesario para la sobrevivida de estas comunidades— su fuente de alimentación. Dado que la contaminación por mercurio pone en peligro la salud de esta población a través de su comida y desproporcionadamente hace daño a un grupo con un papel mínimo en la propagación de esta toxina, es una violación descarada de la justicia ambiental.

4.3 Discusión

En ambos casos, la deforestación y la contaminación, los impactos ecológicos de la minería aurífera hacen daño desproporcional a los pueblos indígenas. Se están poniendo en mayor peligro físicamente por la degradación de sus fuentes de agua y alimentos, la pérdida de bosques con su

⁵⁹ Centro de Innovación Científica Amazónica, “Mercurio” 3.

⁶⁰ Centro de Innovación Científica Amazónica, “Mercurio” 3.

alta biodiversidad y la exposición a una sustancia tóxica. Además, compromete su salud. Estos efectos de la minería también tienen el impacto de destruir su cultura, sus tradiciones y su manera de vida. Sin embargo, al mismo tiempo que se enfrenten la mayoría de las cargas ecológicas, se excluyen mayormente a los indígenas del dinero recaudado de la minería aurífera. De hecho, como es el caso de los pobladores harakbut del entorno de la Reserva Comunal Amarakaeri, muchas de estos pueblos nativos solían extraer oro de las playas y arroyos cerca de su comunidad, sólo lo suficiente para conseguir los bienes esenciales, pero ahora casi todo el oro en estos lugares se ha explotado, y estos lugares están llenos de extraños con armas que amenazan a las personas indígenas que se acercan, aun al interior de su propio territorio.⁶¹ Esto significa que, además de experimentar las amenazas ecológicas, mucha de la población nativa es desfavorecida económicamente por la minería aurífera como está ahora. Por eso, no es simplemente que no hay un equilibrio entre los beneficios y las cargas para las comunidades nativas sino parece que reciben *todas* las cargas y casi *nada* de los beneficios.

Los impactos ecológicos y las ramificaciones para la salud de los pueblos indígenas de Madre de Dios no existen por separado de otras maneras de opresión para esta población. Como enfatiza David Pellow en su libro *What is Critical Environmental Justice?*, desigualdades se refuerzan mutuamente en la medida en que tienden a actuar juntas para producir y mantener sistemas de poder, privilegio y subordinación individual y colectivo.⁶² Esto es parte del proceso colonial. En otras palabras, la presencia de estas injusticias ambientales en Madre de Dios funciona en conjunto con otras formas de injusticia para redoblar y continuar las dinámicas asimétricas de poder entre las comunidades nativas y las personas no nativas. Por ejemplo, los peligros para la

⁶¹ Tomás Quique Simbu, "Preface," en *And After the Gold Rush...?: Human Rights and Self-Development among the Amarakaeri of Southeastern Peru* de Andrew Gray, (Copenhague: IWGIA, 1986), 1.

⁶² David Pellow, *What is Critical Environmental Justice?* (Cambridge: Polity Press, 2018), 21.

salud de la contaminación de mercurio son exacerbados por el hecho que hay acceso limitado a la atención médica.⁶³ Según la teoría de colonialidad, estas injusticias son frecuentemente aceptadas a causa de una percepción eurocéntrica que la dominación de la tierra y de poblaciones minoritarias es necesario para el desarrollo y para ser exitoso. Además, dado que la mayoría de los titulares de petitorios mineros no son de Madre de Dios ni viven allí permanentemente, es claro que estas personas no tienen que ocuparse de las repercusiones del desastre ecológico que dejan atrás para los trabajadores y residentes de la región. El daño causado específicamente a los pobladores de Madre de Dios a través de la degradación de la naturaleza junto con esta justificación es una manifestación de un tipo de injusticia ambiental se llama racismo ambiental.

Un cambio necesario para transformar la situación actual y acabar con la injusticia ambiental es el reconocimiento de la indispensabilidad de cada persona y sus vidas. Como sugiere Pellow, debemos honrar que todas las comunidades del mundo (tanto humanas como no humanas) son interconectadas e interdependientes, pero también son soberanos y requieren la solidaridad de otras.⁶⁴ Con esta mentalidad, sería imposible ignorar el sufrimiento de la naturaleza y de los pueblos indígenas causada por la minería aurífera porque entenderíamos que la injusticia para una persona establece un precedente de injusticia para todos. Si se respetara que cada persona es valiosa y merece fuentes limpias y suficientes de agua y alimentos además de un ambiente saludable sin toxinas peligrosas, no se permitiría que los mineros sigan sus actividades dañinas en Madre de Dios.

⁶³ Miguel Alexiades y Didier Lacaze, "FENAMAD's Program in Traditional Medicine: An Integrated Approach to Health Care in the Peruvian Amazon," en *Medicinal Resources of the Tropical Forest: Biodiversity and Its Importance to Human Health*, eds. Michael Balick, Elaine Elisabetsky y Sarah Laird (New York: Columbia University Press, 1996), 348.

⁶⁴ Pellow, "Critical Environmental Justice," 26.

Aún más, los pueblos indígenas deben ser empoderados políticamente para tener más control de las actividades que ocurre en sus territorios. Otro principio importante de justicia medioambiental expresado en la *First National People of Color Environmental Leadership Conference* es que “*Environmental Justice demands the right to participate as equal partners at every level of decision making, including needs assessment, planning, implementation, enforcement, and evaluation*” [Justicia ambiental exige el derecho de participar como socios iguales en cada nivel del proceso decisorio, incluyendo la evaluación de necesidades, la planificación, la implementación, la aplicación y la evaluación].⁶⁵ Sin embargo, es cierto que los pueblos indígenas de Madre de Dios no tienen una voz fuerte en las decisiones políticas que les afectan y están mayormente excluidos de este proceso. Según un estudio de Alejandra Zamora y Iliana Monterroso, líderes de las comunidades nativas en Madre de Dios han expresado una frustración general con la baja prioridad de cuestiones indígenas en el programa político nacional y regional, la desconexión entre las regulaciones nacionales y las realidades regionales y la falta de motivación de los funcionarios para implementar cambios para asuntos indígenas.⁶⁶ Estos problemas se abordarían más eficazmente si hubiera más representación indígena en el gobierno peruano para que las personas que realmente tienen que experimentar y vivir las realidades de las sus decisiones puedan abogar por sí mismos y expresar sus perspectivas en una plataforma donde serían escuchadas. Aunque tienen la Federación Nativa del Río Madre de Dios y Afluentes (FENAMAD), una organización que representa, vigila, organiza y consolida 37 comunidades en Madre de Dios para defender sus derechos, las autoridades gubernamentales (tanto nacionales y regionales) están bajo la influencia de los mineros.

⁶⁵ People of Color Environmental Leadership Summit, “Principles,” 300.

⁶⁶ Alejandra Zamora y Iliana Monterroso, “Regional and local perspectives on tenure insecurity in the Loreto and Madre de Dios regions of Peru,” *Center for an Urban Future* no. 246, (2019): 2.

Sin embargo, ha habido algunos esfuerzos recientes del gobierno para acabar con las operaciones ilegales de minería aurífera en Madre de Dios y sus impactos sociales y ecológicos incontrolados. En febrero de 2019, seis años después del Convenio de Minamata sobre el mercurio de que el Perú fue signatario y que hizo un llamamiento a la eliminación del uso y la liberación del mercurio de minería aurífera artesanal y a pequeña escala,⁶⁷ el gobierno del Perú impuso la ley marcial y expulsó a aproximadamente 5,000 mineros en la región.⁶⁸ Aunque el gobierno no pudo poner fin permanente a *todas* las operaciones clandestinas, es cierto que esto fue una acción positiva y necesaria. Al mismo tiempo, sin embargo, esta medida se tomó muchos años demasiado tarde después de que gran parte de la tierra ya se había devastado por la minería aurífera.

Además, como explica el marco de justicia ambiental expresado por Robert Bullard, una solución verdaderamente transformativa centraría en reducir al máximo el daño causado a los pueblos nativos en lugar de solamente satisfacer el criterio mínimo de tratamiento aceptable.⁶⁹ Es decir, no es suficiente acabar con las prácticas perniciosas sino también implementar nuevas políticas que activamente intentan reparar la degradación ecológica y empoderar las comunidades indígenas. Esto implicaría políticas que promueven reforestación y la limpieza de la contaminación del mercurio además de políticas que toman medidas preventivas para evitar más degradación ecológica en el futuro.

⁶⁷ “Minamata Convention on Mercury,” International Cooperation, United States Environmental Protection Agency, accedido el 20 de mayo de 2020, <https://www.epa.gov/international-cooperation/minamata-convention-mercury>.

⁶⁸ Jeff Tollefson, “The scientists restoring a gold-mining disaster zone in the Peruvian Amazon,” *Nature*, el 4 de febrero de 2020, <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00119-z>.

⁶⁹ Robert Bullard, “Environmental Justice in the Twenty-first Century,” en *The Quest for Environmental Justice*, ed. Robert Bullard (San Francisco: Sierra Club, 2005), 28.

5. CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones generales

Los impactos ecológicos de la minería aurífera en Madre de Dios son numerosos. A través de deforestación extensa, la minería aurífera ha sido una causa primaria de erosión, desertificación y la pérdida de biodiversidad en la región. Esto también ha resultado en la contaminación de las fuentes de agua potable, el aumento de la escasez de alimentos (incluyendo la caza y los cultivos) y la degradación de las tierras tradicionales de los pueblos indígenas del área. Además, el uso de mercurio en el proceso minero ha representado muchos riesgos graves para la salud de los pobladores de Madre de Dios por la contaminación del aire y los peces con este elemento tóxico. Como estas cargas ambientales afectan desproporcionadamente a la población indígena mientras que las comunidades nativas están mayormente excluidas de los beneficios económicos de estas actividades, es claro que la minería aurífera en Madre de Dios presenta una injusticia medioambiental que viola los derechos naturales de estas personas. Sin embargo, la devastación ecológica creada por la minería aurífera se ha aceptado por muchas personas porque valoran más las ganancias de estas actividades que el bienestar de la gente afectada. Estas justificaciones son representativas de una mentalidad colonial que percibe la dominación sobre la naturaleza y la subyugación de personas nativas como necesarias para el desarrollo y el éxito. Para transformar esta situación actual en Madre de Dios, debe haber un cambio de esta mentalidad en que todas las personas reconocen la indispensabilidad de las comunidades nativas y no permanecen complacientes con los daños ambientales infligidos a ellas. También, hay una necesidad de empoderamiento político a los pueblos indígenas para que tengan una voz más amplia en las políticas que les afectan. Sólo entonces se puede lograr justicia ambiental.

5.2 Estudios futuros

Ahora en el mundo, estamos afrontando una crisis sin precedentes con la pandemia mundial del coronavirus. A pesar de la declaración del estado de emergencia en el Perú el 16 de marzo, la minería aurífera ilegal en Madre de Dios ha seguido operando.⁷⁰ Según BBC News, deforestación en la Amazonía entera aumentó 55% en los primeros cuatro meses de 2020 cuando muchas personas se aprovechan de la crisis para cometer delitos ambientales.⁷¹ Además, en algunos lugares, mineros ilegales han llevado el virus a comunidades nativas, infectando a una población ya muy vulnerable.⁷² Aunque un análisis de la manera en que esta crisis ha impactado la tasa de la minería aurífera en Madre de Dios y la manera en que la amenaza del coronavirus en estas comunidades representa un riesgo para la justicia ambiental, esto sería un tema importante e interesante para investigar en el futuro.

⁷⁰ César Ipenza, “Los crímenes ambientales no se detienen durante la pandemia,” *Ojo Público*, el 15 de mayo de 2020, <https://ojo-publico.com/1816/los-crimenes-ambientales-no-se-detienen-durante-la-pandemia>.

⁷¹ Camilla Costa, “Amazon under threat: Fires, loggers and now virus,” *BBC News*, el 21 de mayo de 2020, <https://www.bbc.com/news/science-environment-51300515>.

⁷² Inés San Martín, “Amazon’s indigenous peoples getting coronavirus from illegal miners,” *CRUX*, el 1 de mayo de 2020, <https://cruxnow.com/church-in-the-americas/2020/05/amazons-indigenous-peoples-getting-coronavirus-from-illegal-miners/>.

Bibliografía

- Alexiades, Miguel y Didier Lacaze. “FENAMAD’s Program in Traditional Medicine: An Integrated Approach to Health Care in the Peruvian Amazon.” En *Medicinal Resources of the Tropical Forest: Biodiversity and Its Importance to Human Health*, editado por Michael Balick, Elaine Elisabetsky y Sarah Laird. 341-365. New York: Columbia University Press, 1996.
- Asner, Gregory, William Llactayo, Ernesto Ráez Luna y Raul Tupayachi. “Elevated rates of gold mining in the Amazon revealed through high-resolution monitoring.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, no. 46, (noviembre 2013): 18454-18459.
- Bullard, Robert. “Introduction.” En *The Quest for Environmental Justice*, editado por Robert Bullard, 1-16. San Francisco: Sierra Club, 2005.
- Bullard, Robert. “Environmental Justice in the Twenty-first Century.” En *The Quest for Environmental Justice*, editado por Robert Bullard, 19-42. San Francisco: Sierra Club, 2005.
- Centro de Innovación Científica Amazónica. “Mercurio en peces de pozas mineras en Madre de Dios, Perú: Resumen de Investigación.” Report, Wake Forest University. 2018.
- Centro de Innovación Científica Amazónica. “Restauración de áreas degradadas por minería aurífera en Madre de Dios.” Wake Forest University. Subido el 28 de noviembre de 2019, <http://cincia.wfu.edu/publicaciones/restauracion-de-areas-degradadas-por-mineria-aurifera-en-madre-de-dios/>.

Che Piu, Hugo y Mary Menton. "Analysis of the main drivers of deforestation and degradation." En *The context of REDD+ in Peru: Drivers, agents and institutions*. Report, Center for International Forestry Research, 2014.

City Population. "Madre de Dios." Accedido el 22 de mayo de 2020. <https://www.citypopulation.de/php/peru-admin.php?adm1id=17>.

Conservamos por Naturaleza. "Madre de Dios: La oportunidad de los bosques." Documental. <http://www.conservamospornaturaleza.org/video/madre-de-dios-la-oportunidad-de-los-bosques/>.

Costa, Camilla. "Amazon under threat: Fires, loggers and now virus." *BBC News*, el 21 de mayo de 2020. <https://www.bbc.com/news/science-environment-51300515>.

Gray, Andrew. *And After the Gold Rush...?: Human Rights and Self-Development among the Amarakaeri of Southeastern Peru*. Copenhagen: IWGIA, 1986.

Gudynas, Eduardo. "Sustentación, aceptación y legitimación de los extractivismos: múltiples expresiones pero un mismo basamento." *OPERA* 14 (enero-junio 2014): 137-159.

Ipenza, César. "Los crímenes ambientales no se detienen durante la pandemia." *Ojo Público*, el 15 de mayo de 2020. <https://ojo-publico.com/1816/los-crimenes-ambientales-no-se-detienen-durante-la-pandemia>.

Monitoring of the Andean Amazon Project. "MAAP #96: Gold Mining Deforestation at Record High Levels in Southern Peruvian Amazon." Amazon Conservation Association. Subido el 8 de enero de 2019. <https://maaproject.org/2019/peru-gold-mining-2018/>.

Moore, Thomas. "Deforestation in Madre de Dios, its implications for first peoples." En *Peru: Deforestation in times of Climate Change*, editado por Alberto Chirif, 201-236, Lima: IWGIA, 2019.

- Pellow, David. *What is Critical Environmental Justice?* Cambridge: Polity Press, 2018.
- People of Color Environmental Leadership Summit. “Appendix A: Principles of Environmental Justice.” En *The Quest For Environmental Justice*, editado por Robert Bullard. 299-301. San Francisco: Sierra Club, 2005.
- Quique Simbu, Thomás. “Preface.” En *And After the Gold Rush...?: Human Rights and Self-Development among the Amarakaeri of Southeastern Peru* de Andrew Gray. 1-4. Copenhagen: IWGIA, 1986.
- Rainforest Expeditions. “How to Get to Tambopata.” Accedido el 22 de mayo de 2020. <https://www.perunature.com/planning/how-to-get-to-tambopata/>.
- Rainforest Expeditions. “Madre de Dios.” Accedido el 22 de mayo de 2020. <https://www.perunature.com/about-tambopata/madre-de-dios/>.
- San Martín, Inés. “Amazon’s indigenous peoples getting coronavirus from illegal miners.” *CRUX*, 1 de mayo de 2020. <https://cruxnow.com/church-in-the-americas/2020/05/amazons-indigenous-peoples-getting-coronavirus-from-illegal-miners/>.
- Stetson, George. “Oil Politics and Indigenous Resistance in the Peruvian Amazon: The Rhetoric of Modernity Against the Reality of Coloniality.” *The Journal of Environment & Development* 21, no. 1, (marzo 2012): 76-97.
- Tollefson, Jeff. “The scientists restoring a gold-mining disaster zone in the Peruvian Amazon.” *Nature*. 4 de febrero de 2020. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00119-z>.
- Torres Cabrera, Marta, Elvis Rojas Jurado, Ayde Arapa Chura, Pamela Ramos Alarcón, Roxana Vargas Chapiama, Miguel Ludeña Torres, Ángel Delgado Pamapa, Ángel Pinto Quispe, Martín Zuñiga Mamani, Rocío Sotomayor Cosio, Elizabeth Brañez Franco, Jorge López Cornejo, Guillermo CondorPaucar, Cinthya Trujillo Rivera, Héctor Sueyo, Jorge

Shanocua, Mateo Vicente Avanti, YulissaTrigoso Zorrilla, Yashira Morales Zorrilla, Jossy Frey Corisepa. “La problemática de la exposición al mercurio.” En *Guía para promotores: Prevención de exposición por mercurio*, editado por Asociación Centro de Innovación Científica Amazónica, 8-18. Puerto Maldonado: Distintiva E.I.R.L, 2017.

United States Environmental Protection Agency. “Minamata Convention on Mercury.” International Cooperation. Accedido el 20 de mayo de 2020.
<https://www.epa.gov/international-cooperation/minamata-convention-mercury>.

Zamora, Alejandra y Iliana Monterroso. “Regional and local perspectives on tenure insecurity in the Loreto and Madre de Dios regions of Peru,” *Center for an Urban Future* no. 246 (2019): 1-7.