



UNIVERSIDADE ALTO VALE DO RIO DO PEIXE – UNIARP

Pacto Verde Europeu sob o aspecto da Sustentabilidade

ORGANIZADORES

Levi Hulse
Carmen Guerrero Azañedo
Gustavo Marcondes

CAÇADOR
2025

Organizadores

Levi Hulse

Carmen Guerrero Azañedo

Gustavo Marcondes

**Pacto Verde
Europeu sob o
aspecto da
Sustentabilidade**

EXPEDIENTE

Reitor

Neoberto Geraldo Balestrin

Vice-Reitor Acadêmico

Prof. Dr. Joel Haroldo Baade

Pró-Reitor do Campus de Fraiburgo

Prof. Me. Aldair Marcondes

Secretaria Geral

Suzana Alves de Moraes Franco

Secretaria Acadêmica

Marissol Aparecida Zamboni

Bibliotecária

Célia de Marco

Conselho Curador

Alcir Irineu Bazanella

André Peruzzolo

Daniel Tenconi

Eduardo Seleme

Gilberto Seleme

Gustavo Ganz Seleme

Ívano João Bortolini

João Luiz G. Driessen

Joran Seiko Aguni

José Carlos Tombini

Leonir Antonio Tesser

Luiz Eugenio Rossa Beltrami

Maria Fernanda Francio Parisotto

Moacir José Salamoni

Rui Caramori

Telmo Francisco Da Silva

Victor Mandelli

Vitor Hugo Balvedi

Vitor Hugo Bazeggio

**Capa e Diagramação**

Acauê Zanella

Editor Chefe

Dra. Jéssica S. dos Reis

Conselho Editorial da Uniarp (Ediuniarp)**Membros**

Dr. Adelcio Machado dos Santos – Uniarp

Dra. Claudriana Locatelli – Uniarp

Dra. Cristine Vanz Borges – Uniarp

Dra. Flávia Noversa Loureiro – Universidade do Minho

Dr. Levi Hülse – Uniarp

Dra. Lina Rosa Parra Bernal – Universidade Católica de Manizales

Dr. Héctor Alonso Gómez Gómez – Universidad Nacional de Agricultura

Dr. Joel Haroldo Baade – Uniarp

Dr. Juan Miguel González Velasco – Universidad Mayor de San Andres

Dra. Maria Antônia Pujol Maura – Universidad de Barcelona

Dr. Mário João Ferreira Monte – Universidade do Minho

Dra. Marlene Zwierewicz – Uniarp

Dra. Myriam Ortiz-Padilla – Universidad Simón Bolívar

Dra. Olga Patricia Bonilla Marquinez – Universidade Católica de Manizales

Dr. Ramón Garrote Jurado – Universidade de Borás

Dra. Rosana Claudio Silva Ogoshi- Uniarp

Dra. Verônica Violant Holz – Universidad de Barcelona

Dr. Saturnino de la Torre – Universidad de Barcelona

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP - Caçador/SC.

Pacto verde europeu sob o aspecto da sustentabilidade [recurso eletrônico] / Organizadores Levi Hulse; Carmen Guerrero Azañedo; Gustavo Marcondes. Caçador/SC: EdUniarp, 2025.

1 e-book (384p.)

ISBN: 978-65-88205-60-0

1. Pacto verde. 2. Sustentabilidade. 3. Impacto ambiental. I. Hulse, Levi. II. Azañedo, Carmen Guerrero. III. Marcondes, Gustavo. IV. Título.

CDD: 302

APRESENTAÇÃO

Iniciamos esta apresentação com o devido reconhecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), cuja contribuição mais uma vez foi determinante para a concretização deste trabalho. Por meio do financiamento disponibilizado no âmbito do Edital de Chamada Pública nº 54/2002, a FAPESC viabilizou não apenas a execução das pesquisas aqui reunidas, mas também a sua divulgação em formato de compêndio científico. O apoio institucional recebido ultrapassa a dimensão material do patrocínio e representa, sobretudo, um incentivo ao fortalecimento da ciência enquanto prática social indispensável ao desenvolvimento sustentável e à promoção da equidade.

Nesse sentido, este projeto insere-se em um movimento mais amplo de valorização do conhecimento científico, entendido como um instrumento de orientação, reflexão crítica e transformação social principalmente quando voltado ao debate acadêmico de um tema nevrálgico como este. A presente coletânea configura-se como um espaço de difusão de reflexões, resultados e análises que se originam de investigações voltadas à compreensão crítica do Pacto Verde Europeu sob o aspecto da Sustentabilidade e sua influência na Região da AMARP, onde tornou-se possível o estudo sobre o impacto das restrições verdes da Europa na sociedade catarinense. Cada contribuição aqui reunida expressa o empenho de pesquisadores e educadores em dialogar com os desafios contemporâneos relacionados à transição ecológica, propondo soluções fundamentadas e delineando visões prospectivas acerca das transformações socioambientais e econômicas em curso.

Cumpre destacar que a publicação de compilações científicas dessa natureza desempenha papel estratégico na preservação, sistematização e disseminação do conhecimento, ao mesmo tempo em que fomenta a cooperação acadêmica e estimula novas iniciativas de pesquisa. Assim, em nome de todos os autores e colaboradores envolvidos, reiteramos nossa gratidão à FAPESC. Seu apoio possibilitou não apenas a materialização de mais este ebook, mas também o fortalecimento do compromisso coletivo com a construção de um futuro mais justo, inclusivo e sustentável.

SUMÁRIO

LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE ACTIVIDADES ILÍCITAS EN LOS ALREDEDORES DE LA COMUNIDAD NATIVA DE SHINTUYA, EN MADRE DE DIOS QUE PONEN EN PELIGRO DE EXTINCIÓN AL OSO ANDINO (2003–2012)	9
CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS DOMÉSTICOS EN EL DISTRITO DE HUANCAYO EN LOS AÑOS 2020 Y 2021.....	29
EXTERMINIO INDISCRIMINADO DE COLUMBA LIVIA EN HUANCAYO, 2015	47
LA MINERIA ILEGAL EN LA COMUNIDAD SAN JOSE DE KAREN DESDE EL AÑO 2021 HASTA EL 2024	63
PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL COMUNAL TAMSHIYACU-TAHUAYO DURANTE EL PERÍODO 2017–2021 ..	73
CERRO DE PASCO: REALIDAD DOLOROSA DE UNA CIUDAD HERIDA POR LA MINERÍA: IMPACTOS IRREVERSIBLES EN LA SALUD, EL AGUA Y LOS DERECHOS HUMANOS (2022-2024)	85
DESAPROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL EÓLICO EN TALARA (PIURA, PERÚ) ENTRE EL AÑO 2021 Y 2024 VOMO CONSECUENCIA DE LA AUSENCIA DE UN MARCO LEGAL Y POLÍTICAS DE FOMENTO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES.....	96
TURISMO DESORDENADO EN EL CAÑÓN DE SHUCTO Y SU IMPACTO EN LA SOSTENIBILIDAD LOCAL (2014–2020).....	108
LA INADECUADA CULTURA AMBIENTAL CIUDADANA Y SU IMPACTO EN LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS DOMÉSTICOS EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO EN LOS AÑOS 2021 Y 2023 .	128
PASIVOS AMBIENTALES MINEROS EN LOS ECOSISTEMAS DE HUEPETUHE (MADRE DE DIOS): (2017–2020)	150
CONSUMISMO EN LIMA METROPOLITANA (2019-2024).....	161

IMPACTO AMBIENTAL DEL BOTADERO ILEGAL DE MAYNAS EN LOS CUERPOS DE AGUA DE LA RESERVA NACIONAL ALLPAHUAYO MISHANA (2014).....	176
INADECUADA GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS TÓXICAS, METALES PESADOS Y METALOIDES EN LOS DISTRITOS DE CHAUPIMARCA, YANACANCHA Y SIMÓN BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE PASCO ENTRE 2020 Y 2023.	192
TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR DE ENVASES PLÁSTICOS DESECHABLES EN EL DISTRITO DE CARHUAZ EN EL AÑO 2025 AL 2030	212
DEBILIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL REGIONAL (SIAR) Y SU IMPACTO EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN HUANCAYO EN EL AÑO 2022 – 2025.....	226
AGONÍA BLANCA: HUAYTAPALLANA ENTRE LA MINERÍA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	242
ALTOS VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES EN LOS RÍOS DEL AÑO 2022-2023	257
REDUCCIÓN DE LA SUPERFICIE GLACIAR DEL HUAYTAPALLANA ENTRE 2016 Y 2020: IMPACTO EN SUS RESERVAS HÍDRICAS.....	267
ANÁLISIS DE LA MINERÍA ILEGAL Y CONTAMINACIÓN EN EL RÍO CENEPA (AMAZONAS), EN EL AÑO 2025	284
EL COSTO HUMANO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO : IMPACTOS DE LA INDUSTRIALIZACIÓN EN LA OROYA Y EL RÍO MANTARO, 2024.....	321
EL RETO DE TRANSFORMAR EL MODELO DE CONSUMO DESDE “EL ZAPALLAL” HACIA UN FUTURO SOSTENIBLE	334
DESCENTRALIZACIÓN AMBIENTAL Y DEBILIDAD INSTITUCIONAL EN EL PERÚ: EL CASO DE LA MUNICIPALIDAD DE CELENDÍN (2021).....	342

LA PROVINCIA DE HUANCAYO ENTRE RESIDUOS Y RIESGOS: LA INADECUADA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO Y SU IMPACTO AMBIENTAL ENTRE LOS AÑOS 2014 Y 2016	354
O ESTADO EFICIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO: SUSTENTABILIDADE NA SOCIEDADE HIPERMODERNA	365
CORPOS QUE ADOECEM NO SILENCIO: OS IMPACTOS INVISÍVEIS DOS AGROTÓXICOS NA VIDA RURAL E URBANA	383

**LA PRESENCIA Y EXPANSIÓN DE ACTIVIDADES ILÍCITAS EN LOS
ALREDEDORES DE LA COMUNIDAD NATIVA DE SHINTUYA, EN MADRE
DE DIOS QUE PONEN EN PELIGRO DE EXTINCIÓN AL OSO ANDINO
(2003–2012)**

Deyvi Cueva Aylas

71716301@continental.edu.pe

RESUMEN

Este trabajo explora de manera integral los principales desafíos que enfrenta la conservación del oso andino (*Tremarctos ornatus*) en el Perú, con énfasis en la comunidad nativa de Shintuya, ubicada en la región Madre de Dios. Entre los años 2003 y 2012, se ha evidenciado una creciente presión sobre su hábitat natural debido a actividades como la minería ilegal, la deforestación y el comercio de partes de fauna silvestre. A partir del análisis de estudios científicos y marcos normativos nacionales e internacionales, se argumenta la necesidad de adoptar un enfoque integral que combine acciones legales, participación comunitaria, educación ambiental y fortalecimiento institucional. La protección del oso andino representa una oportunidad para avanzar en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, conservar la biodiversidad y fortalecer la gobernanza ambiental.

INTRODUCCIÓN

El oso andino, única especie de oso de Sudamérica, tiene una gran importancia ecológica como dispersor de semillas y especie sombrilla. En el Perú, su distribución abarca una variedad de ecosistemas, desde bosques secos hasta bosques húmedos tropicales, siendo Madre de Dios una de las regiones clave para su conservación. Sin embargo, la región enfrenta graves amenazas debido a la expansión de actividades ilegales, como la minería, el narcotráfico y la tala clandestina, especialmente en áreas de amortiguamiento como la comunidad nativa de Shintuya. Esta situación genera tensiones entre las comunidades locales y los esfuerzos de conservación.

Este estudio busca comprender cómo la normativa vigente, tanto nacional como internacional, puede articularse con iniciativas comunitarias y científicas para garantizar la supervivencia del oso andino y promover una gestión ambiental más participativa y eficaz. Asimismo, se propone analizar el papel de las políticas públicas en la protección de especies vulnerables, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Palabras claves: oso andino, Madre de Dios, conservación, marco legal, Shintuya, biodiversidad, sostenibilidad.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

3.1.1. ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN DEL OSO ANDINO

Definición:

La ecología del oso andino (*Tremarctos ornatus*) se refiere al estudio de sus relaciones con el entorno natural, incluyendo su alimentación, desplazamiento, comportamiento y uso del hábitat. Esta especie es omnívora, solitaria y presenta una amplia distribución altitudinal, habitando desde los 200 hasta los 4700 m s.n.m., lo que demuestra una notable adaptabilidad a distintos ecosistemas, como bosques secos, bosques nublados, y selvas altas y bajas del Perú (Figueroa, 2015).

Argumento:

Su flexibilidad ecológica le permite desplazarse entre zonas andinas y amazónicas, utilizando corredores biológicos como los de la Reserva Comunal Amarakaeri. Sin embargo, esta movilidad depende de la conectividad entre hábitats, lo que se ve amenazado por la fragmentación causada por actividades humanas como la minería, la tala ilegal y la agricultura extensiva. Por ello, entender su ecología resulta clave para diseñar estrategias de conservación que aseguren la integridad de su hábitat natural.

3.1.2. IMPORTANCIA ECOLÓGICA Y CULTURAL DEL OSO ANDINO

La importancia ecológica del oso andino se basa en su rol como “especie sombrilla”, es decir, su protección implica la conservación de muchas otras especies que habitan el mismo ecosistema. Asimismo, actúa como dispersor de semillas, regulador de poblaciones de insectos y regenerador de bosques. Desde una perspectiva cultural, representa un símbolo sagrado en la cosmovisión de los pueblos andinos y amazónicos, asociado con la fuerza, la fertilidad y el equilibrio entre el ser humano y la naturaleza (Yerena, 1993; Rivadeneira, 2001).

La conservación del oso andino no solo es ecológicamente necesaria, sino también culturalmente significativa. Integrar estas dos dimensiones permite abordar su protección desde un enfoque holístico que respete tanto la biodiversidad como la identidad cultural de las comunidades indígenas. Este vínculo fortalece la participación social en políticas ambientales y permite construir modelos de gestión más justos y sostenibles.

3.1.3. PRINCIPALES AMENAZAS PARA SU CONSERVACIÓN

Las amenazas al oso andino son todos aquellos factores, principalmente de origen humano, que ponen en riesgo su supervivencia. Entre las más graves se encuentran la pérdida de hábitat por deforestación, la caza furtiva, el comercio ilegal de sus partes, y los conflictos con actividades agropecuarias. Estas amenazas han sido documentadas en varias regiones del Perú, especialmente en áreas como Madre de Dios, donde las actividades extractivas han incrementado la presión sobre su hábitat (SERFOR, 2016).

La continua expansión de actividades ilícitas, como la minería aurífera y la tala ilegal, destruye los hábitats del oso y lo obliga a buscar alimento en zonas agrícolas, lo cual genera represalias por parte de las comunidades. Además, la falta de fiscalización permite que su caza y comercialización se mantengan impunes. Por tanto, cualquier política de conservación debe priorizar la reducción de estas amenazas a través de un enfoque integrado que combine legislación, vigilancia ambiental, educación y participación comunitaria.

3.2. ODS

La conservación del oso andino no solo es un asunto ecológico o biológico, sino también una oportunidad para fortalecer políticas públicas que estén alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la ONU en la Agenda 2030. En este contexto, proteger al *Tremarctos ornatus* contribuye directamente a los ODS 13, 15 y 4, ya que su conservación implica restaurar hábitats, reducir la pérdida de biodiversidad, promover educación ambiental y enfrentar el cambio climático. A continuación, se detallan los vínculos concretos entre esta especie y dichos objetivos:

3.2.1. ODS 13 – ACCIÓN POR EL CLIMA

El ODS 13 promueve la adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. En el caso del oso andino, el cambio climático afecta su hábitat de múltiples formas: altera la distribución de especies vegetales que forman parte de su dieta, reduce la disponibilidad de fuentes de agua y modifica los ciclos estacionales necesarios para su reproducción y migración.

Los bosques montañosos donde habita el oso son importantes sumideros de carbono, esenciales para la regulación del clima. La deforestación de estas zonas acelera el cambio climático al liberar CO₂ almacenado en la biomasa. Por tanto, conservar al oso andino y el ecosistema que necesita para sobrevivir no solo beneficia a la biodiversidad, sino también al clima global.

Desde una perspectiva estratégica, incluir medidas de adaptación y mitigación del cambio climático en los planes de conservación del oso andino permite cumplir simultáneamente con este objetivo. Por ejemplo, programas de reforestación de corredores biológicos también actúan como mecanismos naturales de captura de carbono.

3.2.2. ODS 15 – VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

El ODS 15 se centra en la gestión sostenible de los ecosistemas terrestres, la lucha contra la desertificación, la detención de la pérdida de biodiversidad y la restauración de ecosistemas degradados. El oso andino, al ser una especie sombrilla y de amplio rango, se convierte en un referente clave para este objetivo.

Al proteger al oso andino, también se protegen indirectamente especies que cohabitan en su entorno: aves, mamíferos menores, reptiles, insectos y especies vegetales. Además, se conservan funciones ecológicas esenciales como la polinización, la dispersión de semillas y el ciclo hidrológico.

Las políticas orientadas al ODS 15 deben incluir estrategias como:

- La restauración de corredores ecológicos degradados.
- La ampliación de áreas naturales protegidas.
- El fortalecimiento del SINANPE.
- El involucramiento directo de comunidades locales en la gestión del territorio y la vigilancia ambiental.

En ese sentido, el oso andino representa una especie emblemática para promover la participación ciudadana en la conservación, ya que su presencia puede generar actividades económicas sostenibles como el ecoturismo comunitario.

3.2.3. ODS 4 – EDUCACIÓN DE CALIDAD

El ODS 4, centrado en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, se vincula con el oso andino a través de la educación ambiental. Este objetivo propone promover el conocimiento, la conciencia y las habilidades necesarias para fomentar el desarrollo sostenible, especialmente desde edades tempranas.

La educación ambiental es clave para cambiar las percepciones negativas que algunas comunidades tienen sobre el oso andino, especialmente en zonas donde se le considera una amenaza para los cultivos o el ganado. Campañas escolares, talleres comunitarios y materiales educativos adaptados a contextos locales pueden generar cambios de comportamiento significativos y sostenibles.

Además, la educación también debe reconocer y revalorar los conocimientos ancestrales indígenas, que tradicionalmente han coexistido en armonía con la fauna silvestre. Incorporar estos saberes a los sistemas educativos

interculturales contribuye a una conservación más inclusiva, participativa y culturalmente pertinente.

Por último, el fortalecimiento de capacidades técnicas y científicas mediante la educación superior en biología, ecología, derecho ambiental o gestión de recursos naturales es vital para formar a los futuros guardianes de la biodiversidad, incluyendo al oso andino.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

4.1.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

Artículo 2, inciso 22:

Toda persona tiene derecho: A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida»

Artículo 68 ° .- El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

4.1.1.2. LEY GENERAL DEL AMBIENTE:

ARTÍCULO 92 – DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE

92.1 El Estado promueve y apoya el manejo sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, considerando sus funciones ecológicas, económicas y culturales.

92.2 El Estado prioriza la protección de las especies y variedades endémicas y en peligro de extinción, sobre la base de información técnica, científica, económica y de los conocimientos tradicionales.

92.3 La Autoridad Ambiental Nacional y las autoridades competentes en recursos forestales y fauna silvestre establecen las medidas necesarias para la conservación de las especies amenazadas, promoviendo la participación de la

población.92.1 El Estado promueve y apoya el manejo sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, considerando sus funciones ecológicas, económicas y culturales.

92.2 El Estado prioriza la protección de las especies y variedades endémicas y en peligro de extinción, sobre la base de información técnica, científica, económica y de los conocimientos tradicionales.

92.3 La Autoridad Ambiental Nacional y las autoridades competentes en recursos forestales y fauna silvestre establecen las medidas necesarias para la conservación de las especies amenazadas, promoviendo la participación de la población.

“El Estado prioriza la protección de las especies y variedades endémicas y en peligro de extinción, sobre la base de información técnica, científica, económica y de los conocimientos tradicionales” (Ley General del Ambiente, 2005, p. 54).

Este artículo obliga al Estado a tomar acciones preferenciales para proteger especies endémicas en peligro, como el oso andino. Reconoce que no solo el conocimiento científico, sino también los saberes tradicionales son esenciales para su conservación. Esto es crucial para impulsar políticas participativas en regiones andinas donde habita el oso.

Artículo 102 – De la conservación de las especies

El Estado garantiza la conservación de las especies de flora y fauna silvestres en su hábitat natural, promoviendo el mantenimiento de las condiciones mínimas para su supervivencia y recuperación de sus poblaciones. Asimismo, adopta medidas para controlar y erradicar las especies exóticas invasoras que representen una amenaza para las especies nativas.

Según la Ley General del Ambiente (2005), el Estado debe garantizar la conservación y recuperación de especies en su hábitat natural, y controlar las especies exóticas que puedan amenazarlas (p. 58).

Este artículo refuerza la necesidad de conservar el hábitat natural del oso de anteojos, garantizando los espacios que le permiten vivir y reproducirse. También

alerta sobre especies invasoras que podrían afectar sus ecosistemas, lo que justifica proyectos de restauración ecológica.

Artículo 97 – De los lineamientos sobre diversidad biológica

El Estado establece como política nacional la conservación de la diversidad biológica y de los recursos genéticos, promoviendo el uso sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización, así como el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales.

La Ley General del Ambiente (2005) establece como política la conservación de la diversidad biológica y el uso sostenible de los recursos genéticos (p. 56). Dado que el oso andino es parte del patrimonio biológico del Perú, este artículo sustenta programas integrales que garanticen su conservación junto con el mantenimiento del ecosistema del que forma parte, fomentando además el acceso equitativo a beneficios derivados, como el ecoturismo.

Dado que el oso andino es parte del patrimonio biológico del Perú, este artículo sustenta programas integrales que garanticen su conservación junto con el mantenimiento del ecosistema del que forma parte, fomentando además el acceso equitativo a beneficios derivados, como el ecoturismo.

Artículo 106 – De la conservación in situ

El Estado promueve la conservación in situ de la diversidad biológica, priorizando la conservación de los ecosistemas, especies y variedades nativas, silvestres y domesticadas, así como sus funciones y procesos ecológicos. Este tipo de conservación comprende, entre otros, el establecimiento de áreas naturales protegidas, zonas de conservación y recuperación de ecosistemas degradados, así como la gestión sostenible de la biodiversidad fuera de áreas protegidas.

El Estado promueve la conservación in situ de la diversidad biológica, priorizando la conservación de los ecosistemas, especies y variedades nativas" (Ley General del Ambiente, 2005, p. 59).

Este artículo es clave para conservar al oso andino en su hábitat natural. Impulsa la creación de áreas naturales protegidas y zonas de conservación, vitales para proteger los bosques nubosos donde esta especie habita.

Artículo 108 – De las áreas naturales protegidas por el Estado

Las áreas naturales protegidas por el Estado constituyen patrimonio de la Nación, y están bajo responsabilidad del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SINANPE. Son inalienables, imprescriptibles e inembargables. El Estado garantiza su protección y conservación, y promueve su desarrollo sostenible, conforme a la normativa específica vigente.

Las áreas naturales protegidas, de acuerdo con la Ley General del Ambiente (2005), son patrimonio de la Nación y están bajo la tutela del SINANPE, con garantías de intangibilidad y conservación (p. 59).

El SINANPE es una herramienta esencial para proteger los hábitats del oso de anteojos. Esta especie se encuentra en áreas protegidas como el Parque Nacional del Huascarán y el Parque Nacional Cutervo. El artículo legitima la intangibilidad de estos espacios frente a intereses extractivos o urbanísticos.

4.1.1.3. POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030:

La Política Nacional del Ambiente al 2030 constituye la hoja de ruta del Perú para lograr un equilibrio entre crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental. Esta política fue aprobada mediante el Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM, el cual establece lineamientos estratégicos para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Personalmente considero que esta política representa un paso firme del Estado hacia una gestión responsable del territorio, fomentando el uso sostenible de los recursos naturales y reforzando el rol de las autoridades ambientales a nivel regional y local. Además, se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, mostrando así el compromiso del país con la agenda global.

La Política Nacional del Ambiente al 2030 reconoce que el ambiente sano es un derecho fundamental y plantea medidas

para asegurar la sostenibilidad de los recursos naturales del país" (Ministerio del Ambiente, 2021, p. 8).

Este marco legal es esencial para frenar la pérdida de hábitats del oso andino, especialmente en bosques montanos. Si se aplica correctamente, puede convertirse en una herramienta clave para promover áreas de conservación y reducir la deforestación que afecta el territorio de esta especie.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

4.1.2.1. CITES DE 1975: PROTECCIÓN INTERNACIONAL DE ESPECIES EN PELIGRO

Otro de los instrumentos clave para la protección del ambiente es la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), firmada en 1973 y que entró en vigor internacionalmente en 1975. Para el Perú, esta convención entró en vigor el 28 de julio de 1975, y desde entonces se aplica a través de normativas nacionales que regulan estrictamente el comercio de especies silvestres. Como peruano, me enorgullece que nuestro país participe en esta convención, ya que nuestro territorio alberga una biodiversidad única, pero también vulnerable. A través de CITES, se han logrado importantes avances en la protección de especies emblemáticas como el guacamayo, el jaguar y ciertas variedades de orquídeas, evitando su comercio ilegal y promoviendo prácticas sostenibles.

Según la Secretaría CITES (2022):

esta convención permite controlar el comercio de especies amenazadas mediante un sistema de permisos que garantizan su protección efectiva.

Gracias a CITES, el comercio ilegal de partes del oso andino, como pieles y garras, puede ser fiscalizado. Sin embargo, su eficacia depende del control fronterizo y la educación de las comunidades que aún podrían considerar esta especie como trofeo o recurso comercial.

4.1.2.2. LA CONVENCIÓN DE VIENA Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

Por otro lado, la Convención de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, firmada en 1985, es una de las primeras respuestas globales ante la evidencia científica del daño ambiental causado por actividades humanas. Esta convención entró en vigor para el Perú en 1990, marcando el inicio de nuestra participación activa en la protección atmosférica. A través de su Protocolo de Montreal, se lograron importantes reducciones en el uso de sustancias que agotan la capa de ozono, como los clorofluorocarbonos (CFC). Desde mi punto de vista, esta convención no solo se relaciona con la capa de ozono, sino que se vincula directamente con el cambio climático, ya que muchas de las sustancias reguladas también son potentes gases de efecto invernadero. La experiencia acumulada con esta convención ha sido clave para fortalecer la gobernanza climática del país.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2020) sostiene que la eliminación de gases que dañan la capa de ozono ha contribuido indirectamente a mitigar el calentamiento global.

Aunque el oso andino no está directamente relacionado con la capa de ozono, el calentamiento global afecta los ecosistemas de altura donde habita. Cambios en las temperaturas y disponibilidad de agua podrían alterar su distribución y reproducción. Por lo tanto, este tratado también aporta indirectamente a su conservación.

4.1.2.3. CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA: DERECHOS Y DEBERES AMBIENTALES

Finalmente, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992 y ratificado por el Perú ese mismo año, ha sido esencial para establecer un marco legal que reconoce los derechos ambientales. Este convenio reconoce el derecho soberano de los Estados sobre sus recursos biológicos, pero también impone el deber de conservar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad. A nivel nacional, ha sido la base para la creación de políticas sobre acceso a recursos genéticos, participación justa en los beneficios y protección de conocimientos tradicionales. Como ciudadano, veo en este convenio una oportunidad para equilibrar los intereses económicos con

los derechos colectivos de las comunidades indígenas y campesinas, quienes muchas veces son los verdaderos guardianes de nuestra biodiversidad.

“La biodiversidad es un recurso estratégico nacional y su conservación representa una responsabilidad compartida entre el Estado y la sociedad” (Ministerio del Ambiente, 2020, p. 14).

El oso andino representa una pieza clave en la biodiversidad andina. El Convenio sobre la Diversidad Biológica impulsa políticas que permiten proteger su hábitat, reconocer su rol ecológico como dispersor de semillas y generar mecanismos de participación para las comunidades que coexisten con él.

5. CASO

La comunidad nativa de Shintuya se encuentra ubicada en la región de Madre de Dios, en el distrito de Fitzcarrald, provincia del Manu, en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional del Manu. Esta posición geográfica es clave porque la comunidad forma parte del corredor biológico que conecta varios ecosistemas andino-amazónicos, hábitats naturales del oso andino (*Tremarctos ornatus*), una especie catalogada como vulnerable a nivel global. El oso andino utiliza estas áreas para desplazarse entre zonas altas y bajas en busca de alimento y refugio. Shintuya, por tanto, se encuentra en una región estratégica para la conservación de esta especie, pero también es una zona altamente expuesta a presiones externas como la minería ilegal, la deforestación y el tráfico de fauna, que alteran tanto el equilibrio ecológico como la vida comunal.

Entre 2003 y 2012, la comunidad nativa de Shintuya experimentó un cambio radical en su relación con el oso andino. En 2003, las amenazas eran moderadas y se limitaban a conflictos puntuales por daños a cultivos o animales domésticos. La caza del oso respondía a razones defensivas y su uso era tradicional, con fines medicinales locales, sin fines comerciales (Figueroa, 2015).

Sin embargo, para 2012, el avance de la minería ilegal y la deforestación fragmentó el hábitat del oso, obligándolo a acercarse a zonas habitadas. Esto generó conflictos más frecuentes y una caza sistemática impulsada por el comercio ilegal de partes del animal, como la grasa y la vesícula biliar, vendidas

en mercados como Cusco y Lima (Figueroa, 2015). La comunidad se dividió entre quienes buscaban conservar el entorno y quienes se beneficiaban de su explotación.

Como advierte SERFOR (2016):

sin una intervención que integre educación ambiental, control territorial y alternativas económicas, “la conservación del oso andino seguirá siendo frágil” (p. 45).

6. DATOS Y RESULTADOS

En el análisis de la conservación del oso andino entre los años 2003 y 2012, particularmente en la comunidad nativa de Shintuya, se identifican resultados que demuestran tanto la debilidad institucional como la urgencia de articular acciones en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

6.1. RESULTADOS RELACIONADOS CON EL ODS 15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

El ODS 15.1 establece como meta para los Estados miembros:

"asegurar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres" (ONU, 2015, p. 24).

Sin embargo, en Madre de Dios se han registrado niveles alarmantes de deforestación en áreas de amortiguamiento como Shintuya. Según el MINAM (2014), la región perdió más de 20 000 hectáreas de bosques entre 2003 y 2012, debido principalmente a la minería informal y la tala ilegal. Este proceso ha fragmentado los corredores biológicos utilizados por el oso andino, limitando su movilidad y generando aislamiento genético.

Además, no se han identificado iniciativas locales formalmente estructuradas para restaurar hábitats ni implementar mecanismos como el ecoturismo o la conservación productiva, propuestas directamente vinculadas a los indicadores del ODS 15. En este contexto, se evidencia la necesidad urgente de implementar

acciones que integren la participación comunitaria y fomenten alternativas sostenibles para proteger los ecosistemas.

6.2. RESULTADOS VINCULADOS AL SINIA INFORMACIÓN AMBIENTAL Y TOMA DE DECISIONES

El Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) tiene como uno de sus pilares la generación y disponibilidad de datos ambientales confiables, que orienten la toma de decisiones. No obstante, en el caso del oso andino, no existe actualmente un módulo específico dentro del SINIA que centralice información sobre su distribución, amenazas actuales, evolución poblacional ni medidas adoptadas.

Esto representa un vacío institucional importante, considerando que según el MINAM (2021), “la información ambiental es un instrumento fundamental para prevenir y reducir los impactos sobre los ecosistemas y promover una gestión sostenible del territorio” (p. 9). La ausencia de datos integrados impide una planificación ambiental basada en evidencia, y limita la capacidad de las autoridades regionales para responder a las amenazas que enfrenta esta especie vulnerable.

Durante el periodo 2003–2012, las acciones de monitoreo de fauna silvestre en zonas como Amarakaeri o Shintuya fueron realizadas únicamente por ONGs o investigadores independientes, lo que demuestra la dependencia del Estado en fuentes externas de información ambiental, y la falta de institucionalización del conocimiento generado.

6.3. RESULTADOS ASOCIADOS AL INEI PERCEPCIÓN SOCIAL Y POLÍTICAS PÚBLICAS

El INEI, como órgano rector del sistema estadístico nacional, no ha incorporado de manera sistemática variables ambientales sobre biodiversidad en sus encuestas generales. Según el propio instituto:

“la integración del componente ambiental en los instrumentos estadísticos aún es limitada, lo cual dificulta el seguimiento de las metas ambientales de los ODS” (INEI, 2020, p. 7).

Durante el periodo analizado, no se aplicaron estudios representativos sobre la percepción de la población respecto al oso andino, ni se identificaron encuestas que recojan la frecuencia o gravedad de los conflictos entre fauna silvestre y actividades humanas en zonas rurales. Esta ausencia de datos socioambientales, particularmente en regiones de alta biodiversidad como Madre de Dios, representa una limitación grave para diseñar políticas públicas con enfoque territorial y participativo.

Además, la falta de indicadores sobre percepción social ha contribuido a mantener la visión del oso andino como una amenaza, y no como una especie valiosa. Esto refuerza la caza en represalia y reduce la legitimidad de las acciones de conservación.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

Durante el período 2003–2012, diversos estudios de campo, principalmente liderados por Judith Figueroa, documentaron la presencia intermitente del oso andino (*Tremarctos ornatus*) en la Reserva Comunal Amarakaeri y en zonas cercanas a la comunidad nativa de Shintuya, región Madre de Dios. Las principales evidencias —como marcas de trepado en árboles, restos de bromelias y huellas en suelos húmedos— sugieren que este territorio funciona como hábitat temporal o corredor biológico entre ecosistemas andinos y amazónicos (Figueroa, 2015).

Simultáneamente, el avance de la deforestación fue alarmante. Según el Ministerio del Ambiente, entre 2003 y 2012, se perdieron miles de hectáreas de bosque en la provincia del Manu, siendo la minería ilegal y la tala informal las causas principales (MINAM, 2014). Este deterioro ha fragmentado hábitats, reducido la biodiversidad y exacerbado los conflictos entre humanos y fauna silvestre (SERFOR, 2016).

En cuanto a la percepción social, investigaciones locales y reportes institucionales evidencian que comunidades como Shintuya asocian al oso andino con daños a cultivos y pérdida de animales menores. Esta visión negativa

ha llevado a justificar la caza como forma de control, a pesar de su prohibición legal (SERFOR, 2016).

Además, registros del tráfico ilegal de fauna revelan la comercialización de partes del oso andino, como vesículas biliares y garras, en mercados de Cajamarca, Lambayeque y Lima, lo que muestra la existencia de redes organizadas de comercio ilegal (Figueroa, 2015). Estos hechos también evidencian una débil aplicación de las leyes de conservación existentes, como lo ha señalado el MINAM (2021), que reconoce que:

“la fiscalización ambiental en regiones de alta biodiversidad es aún limitada” (p. 12).

El análisis del caso de Shintuya demuestra que la conservación del oso andino requiere una gestión integral y multisectorial. La fragmentación del hábitat, la presión de actividades ilícitas y la limitada implementación de normas legales reflejan una crisis de gobernanza ambiental que debe ser abordada con urgencia (SERFOR, 2016).

Por un lado, se constata una ausencia de vigilancia efectiva en áreas protegidas como el Parque Nacional del Manu y la Reserva Comunal Amarakaeri. La falta de recursos técnicos y humanos impide el control real del territorio, lo cual hace que

“la legislación ambiental, aunque adecuada, no sea efectiva sin institucionalidad sólida” (MINAM, 2021, p. 17).

Por otro lado, la participación de las comunidades locales en los procesos de conservación ha sido marginal. No se les reconoce como actores estratégicos, ni se les ofrecen incentivos económicos suficientes para su implicación activa. Esto genera desconfianza hacia el Estado y lleva a muchos comuneros a percibir al oso como enemigo, en lugar de como un componente vital del ecosistema (Figueroa, 2015).

Desde esta perspectiva, se proponen las siguientes estrategias de mejora, alineadas con los ODS, el SINIA y el INEI:

- Corredores biológicos y restauración ecosistémica

Se debe implementar una red de corredores ecológicos que conecten áreas protegidas como Amarakaeri con territorios comunales, permitiendo el desplazamiento del oso andino y reduciendo su exposición a zonas de riesgo. Esta medida está directamente relacionada con el ODS 15, que busca “garantizar la conservación de los ecosistemas terrestres y detener la pérdida de biodiversidad” (ONU, 2015, p. 24). Estas acciones deben complementarse con programas de reforestación, patrullaje comunitario y acuerdos de conservación territorial.

-Educación ambiental e inclusión cultural

Es clave promover programas educativos interculturales que integren el conocimiento tradicional amazónico sobre el oso andino, su rol ecológico y su protección legal. Esto está vinculado al ODS 4, que propone una educación inclusiva para el desarrollo sostenible (ONU, 2015). Como afirma SERFOR (2016):

“la educación es una herramienta fundamental para cambiar actitudes hacia la fauna silvestre y promover su conservación” (p. 38).

-Sistema de información ambiental específico (SINIA)

El SINIA debe implementar un módulo temático exclusivo sobre el oso andino, que recopile información actualizada sobre su distribución, amenazas, acciones institucionales y zonas prioritarias de intervención. Según el MINAM (2021),

“el acceso a información ambiental oportuna es esencial para prevenir impactos y orientar políticas públicas eficaces” (p. 9). Este módulo permitiría también mejorar la transparencia y la colaboración interinstitucional.

-Encuestas socioambientales desde el INEI

El INEI debe incluir en sus encuestas nacionales variables específicas sobre biodiversidad, percepción social del oso andino y conflictos con fauna silvestre. Esta información es vital para diseñar políticas públicas basadas en datos reales

y con enfoque territorial. Como se reconoce en la Agenda Estadística Ambiental 2020–2024:

“es urgente incorporar el componente ambiental en las estadísticas nacionales para monitorear los avances hacia los ODS” (INEI, 2020, p. 7).

8. CONCLUSIONES

El oso andino es una especie clave tanto para la conservación de los ecosistemas altoandinos y amazónicos como para la identidad cultural de las comunidades locales. Su rol como dispersor de semillas y su necesidad de grandes territorios lo convierten en un excelente bioindicador del estado de salud ambiental del país. Protegerlo equivale a proteger una red entera de especies y servicios ecosistémicos que sostienen la vida humana.

Si bien el Perú cuenta con un marco normativo robusto y ha ratificado tratados internacionales importantes como CITES o el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la conservación efectiva del oso andino aún enfrenta obstáculos críticos. Entre ellos destacan la falta de articulación interinstitucional, el escaso presupuesto asignado a la fiscalización ambiental, y la débil inclusión de las comunidades en las decisiones sobre su propio territorio.

La experiencia de Shintuya entre 2003 y 2012 demuestra que las áreas protegidas por sí solas no bastan para garantizar la supervivencia del *Tremarctos ornatus*. Se requiere un enfoque integral, que articule legalidad, ciencia, educación, participación local y alternativas económicas sostenibles. Solo así será posible asegurar que el oso andino siga siendo un símbolo vivo de la biodiversidad peruana y una esperanza para el equilibrio ecológico en los Andes y la Amazonía.

REFERENCIAS

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Constituição política del perú.
Diario oficial el peruano, 1993.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley n.º 29763, ley forestal y de fauna silvestre. Lima: El Peruano, 2011.

FIGUEROA, J. **Ecología, distribución y conservación del oso andino (*tremarctos ornatus*) en el perú**. 2015. Tesis doctoral - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI). Decreto supremo n.º 004-2014-minagri: aprueban la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Diario oficial el peruano, 2014.

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM). **Estrategia nacional de diversidad biológica al 2021 y su plan de acción 2014–2018**. Lima: MINAM, 2014.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA). **Informe del estado del ozono**. 2020. Disponible em:
[Https://www.unep.org](https://www.unep.org).

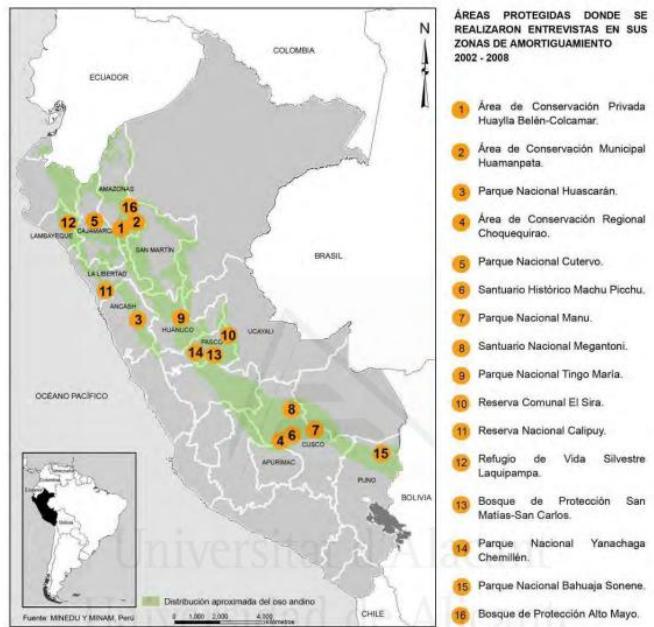
SECRETARÍA CITES. **Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres**. 2022. Disponible em:
[Https://cites.org/es](https://cites.org/es).

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR). **Plan nacional de conservación del oso andino (*tremarctos ornatus*) en el perú: periodo 2016–2026**. Lima: SERFOR-MINAGRI, 2016.

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (IUCN). **The iucn red list of threatened species: *tremarctos ornatus***. 2014. Disponible em: <https://www.iucnredlist.org/species/22066/123792952>.

ILUSTRACIONES

Figura- Áreas protegidas en las que se encuentra el Oso Andino



Fonc: Figueroa, 2015.

Figura- Distribución del oso andinopor



Fonc: Figueroa, 2015.

CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS DOMÉSTICOS EN EL DISTRITO DE HUANCAYO EN LOS AÑOS 2020 Y 2021

Pacheco Cueva Jhosep Carlos

¹Universidad Continental, 74411755@continental.edu.pe,
<https://orcid.org/0009-0007-1087-1255>

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analiza la contaminación del suelo por desechos domésticos en el distrito de Huancayo durante los años 2020 y 2021, identificando como principales causas la deficiente gestión de residuos, la falta de infraestructura adecuada y la escasa educación ambiental en la población. Esta problemática no solo afecta la salud de los ciudadanos, especialmente en zonas vulnerables, sino que también degrada el ambiente y limita el desarrollo urbano sostenible. La investigación resalta la importancia de las políticas públicas, el rol de los gobiernos locales y la necesidad de implementar programas educativos y acciones coordinadas entre autoridades, instituciones y la comunidad. Además, esta problemática se relaciona directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, también con las normativas nacionales e internacionales, evidenciando una contradicción entre la realidad local y los compromisos asumidos en materia ambiental. Como propuesta, planteo la necesidad urgente de adoptar un enfoque integral y preventivo que promueva que la ciudadanía tenga una mayor participación tanto en esta problemática como en otras relacionadas, asimismo promover el reciclaje y la articulación interinstitucional para lograr una ciudad más saludable y sostenible.

INTRODUCCIÓN

La contaminación del suelo por desechos domésticos representa un problema ambiental que afecta la salud, el entorno y la calidad de vida de las personas. Esta situación se agrava por la inadecuada gestión de residuos y la falta de conciencia ciudadana. En Huancayo, distrito ubicado en la provincia de Huancayo, en el departamento de Junín, presenta serios problemas ambientales debido a la acumulación de residuos sólidos en zonas periurbanas, quebradas y

ríos, lo cual afecta la salud de la población, degrada los suelos y aumenta la tasa de mortalidad por enfermedades producidas por estos desechos, además de impactar negativamente en la economía local. Según SINIA (2021). En la provincia de Huancayo que tiene como distrito Huancayo genera 155 852,91 toneladas de residuos sólidos anuales y 426,99 toneladas diarias. La situación se ve agravada por la falta de conciencia ambiental, la quema de basura y el aumento de botaderos informales cerca de viviendas, sumado a la carencia de un relleno sanitario efectivo y de un sistema formal de reciclaje. La contaminación del suelo no es solo un problema de limpieza, es el reflejo de un sistema urbano que ha fracasado en garantizar condiciones básicas de bienestar y salubridad para su población, generando focos infecciosos, afectación a los ecosistemas y un entorno que pone en riesgo la vida de los más vulnerables. Este informe busca visibilizar esta problemática, analizar sus causas profundas y proponer soluciones reales que permitan recuperar el equilibrio entre la ciudad y su entorno.

Palabras clave: Contaminación, residuos sólidos, suelo, salud, ambiente, gestión, educación, políticas públicas, normativa, sostenibilidad.

BASE TEÓRICA

3.1 BASES TEÓRICAS

3.1.1.- DEFINICIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS DOMÉSTICOS

La contaminación del suelo por desechos domésticos se produce principalmente por la disposición inadecuada de residuos generados en los hogares, como plásticos, vidrios, textiles, productos electrónicos, pilas, baterías, restos de medicamentos y materiales orgánicos en descomposición. Estos residuos, al ser arrojados en botaderos informales o quemados, liberan sustancias tóxicas (como metales pesados, dioxinas y furanos) que degradan la calidad del suelo. Los plásticos y microplásticos pueden persistir por siglos, fragmentándose y acumulándose en la tierra, mientras que los residuos orgánicos en descomposición atraen vectores de enfermedades y generan malos olores.

Como menciona, Marcano, K., ; Delvasto, P. (2016):

“La contaminación de los suelos puede ser debido a actividades agrícolas, explotación forestal y eliminación de desechos domésticos e industriales, siendo este último uno de los más preocupantes, ya que la basura y los desechos de sustancias químicas que se generan en el hogar y en la industria, son potencialmente más contaminantes para los suelos en relación a los dos primeros.” (p. 3).

Es decir, los desechos que generamos en casa como productos de limpieza, medicamentos vencidos, pilas, aceites usados o plásticos son una de las principales fuentes de contaminación del suelo. A diferencia de la agricultura o la tala, estos residuos contienen químicos tóxicos que penetran en la tierra, afectando la salud de las personas y los ecosistemas. Pequeñas acciones diarias, como separar la basura o evitar productos contaminantes, pueden marcar una gran diferencia.

3.1.2.- DEFINICIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Las políticas públicas son las acciones y decisiones que toma el gobierno (regionales, provinciales y distritales) para resolver problemas que afectan a toda la sociedad, como la salud, la educación, la seguridad o el medio ambiente. Su objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas a través de leyes, proyectos y servicios. Estas surgen de diagnósticos previos, involucran a instituciones y ciudadanos, y se materializan en leyes, proyectos o campañas.

Según Cardozo, M. (2013)

“Las políticas públicas constituyen respuestas diseñadas y aplicadas, a través de procesos políticos y técnicos, para resolver problemas que, por su relevancia para importantes sectores de la sociedad, no son factibles de enfrentarse eficazmente desde el ámbito privado.” (p. 2).

Esto quiere decir que las políticas públicas son soluciones que crea el gobierno para resolver problemas importantes que afectan a mucha gente y que las personas o empresas por sí solas no pueden resolver. Su objetivo es mejorar la

vida de todos mediante acciones planificadas y acuerdos entre autoridades y ciudadanos.

3.1.3.- DEFINICIÓN DE PROGRAMAS EDUCATIVOS AMBIENTALES

Son iniciativas diseñadas para enseñar a las personas especialmente a niños y jóvenes sobre la importancia de cuidar la naturaleza. No se trata solo de dar información, sino de promover acciones prácticas (como reciclaje o reforestación) para crear conciencia y cambiar hábitos en la vida diaria. Estos pueden ser estipulados en el tema escolar como el currículo con temas ecológicos o comunitarios con talleres. Tal como nos mencionan Mendoza, M., ; Silva, L. (2023):

"La educación ambiental dentro del currículo no debería constituirse como otra asignatura más con acciones aisladas, por el contrario, debe ser desarrollada de forma coherente con actividades didácticas significativas para los aprendices" (p. 4).

Esto significa que la Educación Ambiental no debe ser solo una materia adicional en la escuela, sino un tema integrado en todas las áreas de aprendizaje, con actividades prácticas y relevantes que realmente ayuden a los estudiantes a entender y cuidar el medio ambiente.

3.1.4.- IMPORTANCIA DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS AMBIENTALES EFECTIVOS

La implementación de programas ambientales efectivos es crucial para generar un impacto real en la protección del medio ambiente, ya que no solo difunden conocimiento, sino que promueven acciones concretas como el reciclaje, el ahorro de recursos y la conservación de ecosistemas. Estos programas logran crear conciencia en la población, fomentar hábitos sostenibles y articular esfuerzos entre ciudadanos, instituciones y gobiernos, asegurando que las soluciones ambientales trasciendan lo teórico y se apliquen en la vida diaria. Al educar y motivar a las personas desde temprana edad, se construye una sociedad más responsable con su entorno, capaz de enfrentar desafíos globales como el cambio climático y garantizar un futuro sostenible para las próximas generaciones. Como menciona Calixto, R. (2012):

“La educación ambiental puede generar y mantener nuevos comportamientos, actitudes, valores y creencias que impulsen el desarrollo social, productivo y creador; como consecuencia puede ser el medio para el logro de nuevas relaciones entre los seres humanos.” (p. 3).

Esto significa que la educación ambiental no solo enseña sobre la naturaleza, sino que puede transformar la manera en que las personas piensan y actúan. Cuando realmente aprendemos a valorar el medio ambiente, cambiamos nuestra forma de vivir, trabajamos mejor en comunidad y creamos una sociedad más equilibrada con su entorno.

3.1.5.- DEFINICIÓN DEL GOBIERNO LOCAL Y SUS FUNCIONES

El gobierno local es la entidad autónoma más cercana a la población, encargada de administrar un distrito o provincia mediante la municipalidad (alcalde y concejo municipal). Sus funciones incluyen planificar el desarrollo sostenible, gestionar servicios públicos (limpieza, saneamiento), promover la educación ambiental, fomentar la economía local y garantizar la participación ciudadana. Es así que el alcalde junto a su equipo de trabajo tiene que buscar el bienestar de su comunidad. Álvarez, *et al.* (2010) menciona que:

“Es casi imposible que los trabajos individuales generen buenos resultados, por ello el alcalde debe conformar un verdadero equipo de trabajo, escogiendo y nombrando a funcionarios con competencias cognitivas y actitudinales en las diferentes áreas del conocimiento, con el fin de construir una adecuada y verdadera gestión pública que logre romper el desequilibrio social y se enfoque hacia el desarrollo social de su municipio o ciudad” (p. 2).

Esto quiere decir que para lograr una buena gestión municipal no basta con el esfuerzo individual, sino que se necesita formar equipos de trabajo competentes y comprometidos. Esto significa que las autoridades deben seleccionar cuidadosamente a profesionales capacitados y con valores éticos, que trabajen juntos creando políticas públicas y/o realizando acciones para resolver los problemas sociales y mejorar la calidad de vida en la comunidad.

3.2. ODS

3.2.1.- ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

El Objetivo 11 pretende lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En particular, las metas 11.3 y 11.6 son aplicables.

El distrito de Huancayo no cumple con los principios del ODS 11, ya que la acumulación de residuos en zonas urbanas y periurbanas, sin control ni tratamiento adecuado, genera un entorno insalubre e inseguro para los habitantes, especialmente para los más vulnerables. La falta de infraestructura para la gestión de residuos, la carencia de espacios públicos adecuados y la exposición continua a contaminantes afectan directamente la calidad de vida y contradicen el propósito de construir comunidades sostenibles y resilientes. Por tanto, abordar esta problemática es urgente para avanzar hacia una ciudad más habitable y comprometida con los objetivos de sostenibilidad global.

3.2.2.- ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

El Objetivo 12 pretende garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, algo fundamental para sostener los medios de subsistencia de las generaciones actuales y futuras. En particular, las metas 12.4 y 12.5 son aplicables.

El caso de Huancayo refleja una profunda contradicción con el ODS 12, ya que la falta de una gestión adecuada de residuos ha generado botaderos informales, quema ilegal de basura y ausencia de reciclaje, lo que indica que no existen modalidades sostenibles de consumo y producción. La población no cuenta con educación ambiental suficiente ni con infraestructura que facilite la separación, reducción y reutilización de desechos. Asimismo, la gestión municipal no promueve prácticas sostenibles ni ejerce un control eficaz, lo que impide el cumplimiento de este objetivo y contribuye al deterioro ambiental y sanitario de la comunidad.

3.2.3.- ODS 17 ALIANZAS PARA LOGRAR OBJETIVOS

Pretende revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible. En particular, las metas 17.16 y 17.17 son aplicables.

En Huancayo, la falta de articulación entre la municipalidad, empresas privadas (como las encargadas de la limpieza), instituciones educativas y organizaciones comunitarias ha limitado las soluciones sostenibles al problema de los residuos. Esta meta plantea precisamente la necesidad de construir alianzas para implementar acciones conjuntas y duraderas que aborden la contaminación ambiental.

MARCO JURÍDICO

4.1 BASE LEGAL

4.1.1.- BASE LEGAL NACIONAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ (1993)

Artículo 2, inciso 22:

“A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”

Relación con el problema: La contaminación del suelo por residuos domésticos vulnera este derecho, ya que los habitantes de Huancayo estuvieron expuestos a un entorno insalubre durante 2020 y 2021. La acumulación de basura en calles y riberas afectó directamente su bienestar físico, emocional y social. El gobierno, por tanto, está en la obligación de proteger este derecho mediante acciones concretas de limpieza, educación y gestión ambiental.

Artículo 66:

“Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.”

Relación con el problema: El suelo como recurso natural fue directamente afectado por el mal manejo de residuos. Contaminarlo representa una forma de deterioro del patrimonio natural del país, y el Estado tiene el deber de actuar para

prevenir y remediar estos impactos, especialmente en zonas urbanas en expansión como Huancayo.

Artículo 68:

“El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.”

Relación con el problema: La contaminación del suelo en Huancayo por residuos domésticos afectó espacios naturales como riberas de ríos y terrenos abiertos, que forman parte del entorno ecológico de la ciudad. Esta situación perjudica la diversidad biológica local, ya que los desechos interrumpen hábitats, contaminan el suelo y alteran los ciclos naturales. El Estado, al no intervenir con medidas efectivas de control, educación ambiental y fiscalización, no cumplió plenamente con su deber constitucional de conservar estos espacios y proteger la biodiversidad urbana.

Política Nacional del Ambiente al 2030 con su decreto supremo correspondiente
Decreto Supremo n. ° 023-2021-MINAM

Objetivo prioritario 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo. - “Este objetivo responde a la causa directa “Deterioro de la calidad ambiental”. A través de este objetivo, se busca frenar el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por la contaminación de recursos valiosos como el agua (marina y continental), y los suelos. También busca reducir los niveles de morbilidad y mortalidad, tanto en enfermedades gastrointestinales como en enfermedades respiratorias a nivel nacional.”

Relación con el problema: Durante los años 2020 y 2021, Huancayo experimentó una acumulación significativa de residuos domésticos en calles, riberas y terrenos baldíos, lo cual generó una clara contaminación del suelo. Esta situación representa un caso concreto del deterioro ambiental que esta política busca revertir. El mal manejo de los residuos no solo dañó recursos naturales como el suelo urbano, sino que también contribuyó a generar riesgos sanitarios que podrían traducirse en enfermedades gastrointestinales y respiratorias, especialmente en zonas densamente pobladas o con bajos servicios de

salubridad. El caso de Huancayo evidencia que este objetivo prioritario aún no se ha implementado de manera efectiva a nivel local, lo que refuerza la necesidad de políticas articuladas, multisectoriales y preventivas.

Ley General del Ambiente – Ley N.º 28611

Artículo 84: Se consideran recursos naturales a todos los componentes de la naturaleza, susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial en el mercado, conforme lo dispone la ley.

Relación con el problema: El suelo es un recurso natural con valor actual y futuro. Durante los años 2020 y 2021, en Huancayo, la acumulación de residuos domésticos en calles, riberas y terrenos vacíos contaminó directamente este recurso. Esta afectación limita su uso para actividades como agricultura, construcción o recreación, y contradice el principio de aprovechamiento responsable que establece la ley.

Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales – Ley N.º 26821

Artículo 3:

“Se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como:

- a. las aguas: superficiales y subterráneas;
- b. el suelo, sub suelo y las tierras por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección;
- c. la diversidad biológica: como las especies de flora, de la fauna y de los microorganismos o protistas; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida;
- d. los recursos hidrocarburíferos, hidroenergéticos, eólicos, solares, geotérmicos y similares;

e. la atmósfera y el espectro radioeléctrico;

f. los minerales;

g. los demás considerados como tales”

Relación con el problema: El artículo reconoce al suelo como un recurso natural esencial, con valor y capacidad de uso productivo. La contaminación por residuos sólidos en Huancayo dañó este recurso al llenar calles, riberas y terrenos baldíos con desechos que degradan su calidad y reducen su aprovechamiento futuro. Esto contradice el enfoque de sostenibilidad que propone esta ley, ya que impide que el suelo pueda ser usado responsablemente para fines agrícolas, ecológicos o urbanos. Proteger el suelo es fundamental para asegurar su uso por generaciones actuales y futuras.

Decreto Legislativo N.º 1278 – Gestión Integral de Residuos Sólidos

Artículo 1: “El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, con la finalidad de propender hacia la maximización constante de la eficiencia en el uso de los materiales y asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos económica, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a las obligaciones, principios y lineamientos de este Decreto Legislativo.”

Relación con el problema: Este artículo establece que toda la sociedad, ciudadanía, gobiernos locales, empresas y otras instituciones son responsables de una gestión adecuada de los residuos. En Huancayo, la gran cantidad de basura acumulada en calles, riberas y espacios públicos evidencia que esa gestión fue ineficiente, tanto en lo sanitario como en lo ambiental. La falta de reciclaje, la escasa educación ambiental y la debilidad en la fiscalización impidieron que los residuos se manejen de forma ordenada. Esto generó impactos negativos directos en el suelo y contradice el propósito del decreto, que busca eficiencia y sostenibilidad en el manejo de residuos.

Decreto Supremo N.º 017-2012-ED – Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA)

Artículo 1: “Apruébase la Política Nacional de Educación Ambiental – PNEA, como instrumento para desarrollar la educación, cultura y ciudadanía ambiental nacional orientada a la formación de una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad, que como anexo forma parte integrante del presente Decreto Supremo.”

Relación con el problema: La acumulación de residuos domésticos en las calles y espacios públicos de Huancayo refleja una baja conciencia ambiental en la ciudadanía. Esta situación pone en evidencia la necesidad urgente de aplicar la PNEA, que busca justamente educar y formar ciudadanos responsables con el ambiente. Si esta política se implementará de manera efectiva, se podría fortalecer la cultura del reciclaje, reducir la disposición inadecuada de residuos y prevenir la contaminación del suelo. Por tanto, la falta de educación ambiental ha sido un factor clave que agravó el problema en Huancayo.

4.1.2.- BASE LEGAL INTERNACIONAL

Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) y Protocolos de Cartagena y Nagoya

Objetivo: “El convenio sobre Diversidad Biológica tiene el objetivo de conservar la diversidad biológica, utilizar sus componentes de manera sostenible y asegurar la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos.”

Relación con el problema: La contaminación del suelo en Huancayo afecta negativamente a la biodiversidad local, especialmente en zonas como riberas de ríos y áreas verdes, donde la acumulación de basura altera hábitats naturales. Este deterioro va en contra del principio de conservación y uso sostenible que promueve el CDB, ya que se pierde diversidad biológica y se interrumpe el equilibrio de los ecosistemas urbanos.

Convenio de Basilea

Objetivo: “El objetivo primordial del Convenio de Basilea es proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los

desechos peligrosos. Su ámbito de aplicación abarca una amplia variedad de desechos definidos como "desechos peligrosos" sobre la base de su origen o composición, o ambas cosas, y su, características (artículo I y anexos I, III, VIII y IX), así como dos tipos desechos definidos como "otros desechos" (desechos domésticos y cenizas de incineradores; artículo I y anexo III)."

Relación con el problema: La problemática se relaciona directamente con este convenio, ya que muchos residuos domésticos, aunque no sean "peligrosos" individualmente generan impactos negativos cuando se acumulan en grandes cantidades o se descomponen en condiciones inadecuadas. La presencia de basura en calles y espacios abiertos compromete la salud pública y el ambiente local, lo cual entra en conflicto con la finalidad preventiva del Convenio de Basilea.

Convenio de Estocolmo

Objetivo:

"Tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). El convenio requiere que las Partes tomen medidas para eliminar o reducir la producción, utilización, importación, exportación y emisión al medio ambiente de COPs e incluye disposiciones en cuanto al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación."

Relación con el problema: En Huancayo, los residuos acumulados en espacios públicos, especialmente plásticos y residuos quemados de forma informal, pueden liberar COPs al suelo y al aire. Estos contaminantes son tóxicos y persisten en el ambiente, afectando tanto la salud de las personas como el ecosistema. Por lo tanto, la situación observada representa una violación indirecta a los compromisos asumidos bajo este convenio.

Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Objetivo:

“Establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron y será la guía de referencia para el trabajo de la institución en los próximos 15 años, es una oportunidad histórica para América Latina y el Caribe que incluye temas altamente priorizados para la región, como ciudades sostenibles y cambio climático, erradicación de la pobreza extrema, reducción de desigualdades, enmarcados en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).”

Relación con el problema: La contaminación del suelo en Huancayo contradice directamente el ODS 12 (PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES), el ODS 11 (CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES) y el ODS 17 (ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS). El aumento de residuos domésticos en las calles refleja prácticas de consumo no sostenibles, falta de educación ambiental y una deficiente planificación urbana. Abordar este problema es esencial para avanzar en el cumplimiento de la Agenda 2030 a nivel local.

CASO

En los años 2020, 2021 y la actualidad, en el barrio específicamente en el “Parque Rosemberg” ubicado en el distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, se generó una grave problemática ambiental debido a la acumulación masiva de residuos sólidos domésticos en un terreno baldío al costado del mencionado parque cercano a las viviendas. El lugar se convirtió en un botadero informal donde se arrojaban plásticos, restos orgánicos, ropa, envases, electrodomésticos y animales muertos, afectando el suelo y generando malos olores, plagas y focos de enfermedades. A pesar de múltiples denuncias y protestas vecinales, la municipalidad de Huancayo no implementó medidas sostenibles, limitándose a limpiezas esporádicas y atribuyendo la responsabilidad a la empresa concesionaria “Servicios Ambientales Diestra S.A.”. Como consecuencia, se registraron casos de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, especialmente en niños y adultos mayores, lo que llevó a un colectivo ambiental a presentar una queja ante la Municipalidad Provincial de

Huancayo, evidenciando que existe una grave omisión en la gestión ambiental municipal y una vulneración del derecho a un ambiente sano.

Figura 1 - Basura inunda calles de El Tambo y genera alerta sanitaria por deficiente recolección.



Fonte: Composición Exitosa, 2025.

DATOS Y RESULTADOS

Según SINIA (2021). En la provincia de Huancayo que tiene como distrito Huancayo en el año 2020 generó 155 852,91 toneladas de residuos sólidos anuales y 426,99 toneladas diarias.

Figura 2 - El gráfico representa la generación de residuos sólidos (en toneladas) en el año 2020



Fonte: DGRS, 2021.

Según SINIA (2022). En la provincia de Huancayo que tiene como distrito Huancayo en el año 2021 generó 159 011,87 toneladas de residuos sólidos anuales y 435,65 toneladas diarias.

Figura 3 - El gráfico representa la generación de residuos sólidos (en toneladas) en el año 2021

9 provincias = 281 mil toneladas al año de residuos sólidos municipales

n.º	Provincia	Generación Municipal Anual (t/año)	Generación Municipal Diaria (t/día)	Generación Municipal Per Cápita (kg/hab./día)
1	Chanchamayo	35 675,60	97,74	0,88
2	Chupaca	8 911,48	24,42	0,62
3	Concepción	7 349,70	20,14	0,55
4	Huancayo	159 011,87	435,65	0,77
5	Jauja	17 050,90	46,71	0,68
6	Junín	2 757,71	7,56	0,44
7	Satipo	21 916,97	60,05	0,70
8	Tarma	20 397,96	55,88	0,85
9	Yauli	8 800,80	24,11	0,68
	Total	281 872,98	772,25	0,75

Fonte. DGRS, 2022.

Estos datos reflejan un incremento en la producción de residuos sólidos en un solo año, lo que evidencia una tendencia creciente de acumulación de desechos domésticos. Este aumento se relaciona con factores como el crecimiento poblacional, el consumo masivo de productos descartables y la limitada implementación de estrategias de reducción y reciclaje. La falta de infraestructura adecuada para el tratamiento de estos residuos agrava aún más el problema, contribuyendo directamente a la contaminación del suelo en Huancayo.

DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

La situación de contaminación del suelo en el distrito de Huancayo, particularmente en zonas como Chilca, refleja una alarmante desconexión entre el marco normativo ambiental vigente y su aplicación práctica a nivel local. A pesar de contar con leyes nacionales e internacionales que promueven el derecho a un ambiente saludable, como la Constitución Política del Perú, la Ley General del Ambiente y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los gobiernos locales no han implementado políticas eficaces de recolección, tratamiento y reducción de residuos. Esta omisión evidencia una débil capacidad institucional, limitada planificación municipal y escasa fiscalización de las empresas encargadas de la limpieza pública. Además, se constata una baja participación ciudadana y una educación ambiental insuficiente, lo cual agrava el problema al normalizar prácticas inadecuadas como la quema de basura o el vertido en espacios públicos.

Frente a ello, planteó propuestas concretas orientadas a una solución sostenible y respaldadas por el marco legal nacional. Primero, se propone la elaboración e implementación de un Plan Local de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que incluya rutas de recolección eficientes, eliminación progresiva de botaderos informales y creación de centros de acopio y reciclaje comunitario. Esta acción se respalda en el artículo 1 del Decreto Legislativo N.º 1278, que establece la responsabilidad compartida de la sociedad en una gestión adecuada, eficiente y ambientalmente sostenible de los residuos sólidos. Segundo, se recomienda el fortalecimiento de la educación ambiental en escuelas y comunidades, a través de talleres, actividades prácticas, y la inclusión transversal de contenidos ambientales en el currículo escolar, conforme al Decreto Supremo N.º 017-2012-ED que aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), y el artículo 68 de la Constitución del Perú, que obliga al Estado a conservar la diversidad biológica. Tercero, se propone la creación de comités ambientales vecinales que participen activamente en la vigilancia, evaluación y propuestas sobre la limpieza pública, en cumplimiento del artículo 2, inciso 17 de la Constitución, que garantiza la participación ciudadana en asuntos públicos. Cuarto, se sugiere promover alianzas estratégicas con universidades, empresas privadas y ONGs para desarrollar campañas de sensibilización, proyectos de reciclaje e innovación tecnológica ambiental, lo cual se vincula con el ODS 17 (Alianzas para lograr objetivos) y se fundamenta en el artículo 51 inciso D de la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611), que promueve la corresponsabilidad entre sectores. Finalmente, se plantea reforzar la fiscalización a las empresas concesionarias del servicio de limpieza, exigiendo el cumplimiento estricto de cláusulas ambientales mediante contratos y supervisión técnica, conforme al artículo 84 de la Ley General del Ambiente, que protege los recursos naturales como el suelo. Estas medidas permitirán una gestión ambiental articulada, inclusiva y eficaz, en beneficio de una ciudad más limpia, saludable y comprometida con el desarrollo sostenible.

CONCLUSIONES

En conclusión, la contaminación del suelo en el distrito de Huancayo constituye una problemática urgente que afecta de manera directa la salud de la población, el ambiente y la economía local, ya que los desechos domésticos mal gestionados generan la proliferación de enfermedades infecciosas, especialmente en zonas vulnerables donde el contacto directo con residuos sólidos representa un riesgo constante; además, estos residuos degradan los suelos, impactando negativamente a las familias que dependen de esta actividad como principal fuente de ingreso. A ello se suma la ineficiencia de las políticas públicas y de la gestión municipal, ya que el distrito no cuenta con un relleno sanitario adecuado, lo que ha provocado que los residuos se depositen en botaderos informales o se quemen ilegalmente, liberando gases tóxicos y agravando la contaminación ambiental. Asimismo, la inexistencia de sistemas eficientes de reciclaje y de programas de recolección diferenciada, junto con la falta de fiscalización y la ausencia de continuidad en las acciones municipales, han generado una cultura ciudadana poco comprometida con el adecuado manejo de residuos. Por último, la educación ambiental, que debería ser una herramienta clave para generar un cambio sostenible, no ha sido implementada de forma integral ni en las escuelas ni en la comunidad, lo que limita seriamente la formación de hábitos responsables; por ello, resulta fundamental incluir la educación ambiental en el sistema educativo y ejecutar campañas comunitarias permanentes que promuevan la conciencia y el compromiso ciudadano con la protección del medio ambiente.

REFERENCIAS

ÁLVAREZ, et al.. Alcaldías con gestión pública eficaz, eficiente y efectiva planeada desde la campaña política. Análisis Político, v. 23, n. 69, p. 58–65, 2010.

CALIXTO, R. Investigación en educación ambiental. Revista mexicana de investigación educativa, v. 17, n. 55, p. 1019–1033, 2012.

CARDOZO, M. Políticas públicas: los debates de su análisis y evaluación. Andamios Revista de Investigación Social, v. 10, n. 21, p. 39–59, 2013.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, Ley N.º 26821. 1997.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley General del Ambiente, Ley N.º 28611. 2005.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ. Congreso Constituyente Democrático, 1993.

GRJ. Resolución de Alcaldía N.º 203 - 2022 - MPH/RA. Gob.pe, 2022.

MARCANO, K.; DELVASTO, P. Contaminación de suelos por metales pesados debido a la presencia de pilas gastadas. Revista de investigación educacional, v. 40, n. 88, p. 78–104, 2016.

MENDOZA, M.; SILVA, L. Programa de educación ambiental y su efectividad en la educación ambiental: Revisión sistemática. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, v. 8, n. 2, p. 642–661, 2023.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ. Decreto Supremo N.º 017-2012-ED que aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental. 2012.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ. Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM que aprueba la Política Nacional del Ambiente al 2030. 2021.

NACIONES UNIDAS. Convenio sobre la Diversidad Biológica. 1992.

NACIONES UNIDAS. Objetivos y metas de desarrollo sostenible. 2015.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 2015.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Decreto Legislativo N.º 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano, 2016.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. 1992.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. 2004.

SINIA. Reporte Estadístico Departamental. Gob.pe, 2021.

SINIA. Reporte Estadístico Departamental. Gob.pe, 2022.

EXTERMINIO INDISCRIMINADO DE COLUMBA LIVIA EN HUANCAYO, 2015

Valerie Juscamayta Quispe¹

¹ 72137704@continental.edu.pe

1. RESUMEN

En febrero de 2015, en la ciudad de Huancayo, se reportó la muerte de más de 50 palomas en los alrededores de la Catedral, presuntamente por haber ingerido trigo envenenado. Este hecho generó gran indignación entre la población y organizaciones ambientalistas, evidenciando una falta de planificación en el control de la fauna urbana y un desequilibrio entre la salud pública y la protección de la biodiversidad. El exterminio masivo de estas aves, realizado sin criterios técnicos ni éticos, representa una violación a principios fundamentales del Derecho Ambiental y de Protección Animal. El caso se relaciona directamente con dos Objetivos de Desarrollo Sostenible: el ODS 15 “Vida de ecosistemas terrestres”, que busca conservar la biodiversidad y gestionar de forma sostenible los recursos naturales; y el ODS 3 “Salud y bienestar”, que promueve el acceso a entornos saludables para las personas. La presencia de fauna urbana, como las palomas, puede generar preocupaciones sanitarias legítimas, pero estas deben ser atendidas desde un enfoque preventivo, técnico y humano, que proteja tanto la salud pública como la vida silvestre. A través del análisis de la legislación nacional e internacional, como la Ley General del Ambiente, la Ley de Protección y Bienestar Animal y tratados internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica, se resalta la necesidad de adoptar políticas que promuevan el manejo responsable de la fauna urbana, evitando métodos crueles como el envenenamiento. Asimismo, se propone como solución la implementación de ordenanzas municipales, planes técnicos con participación de especialistas y campañas de concientización que fomenten la convivencia armónica entre las personas y las especies animales urbanas. Aunque en el Perú no existe una ley específica que proteja a la especie *Columba livia*, se han dado avances mediante normas como la Resolución Ministerial N.^o 699-2014/MINSA y ordenanzas

municipales que permiten regular el control poblacional sin recurrir a métodos letales. En conclusión, este caso pone en evidencia la necesidad de políticas sostenibles, éticas y coordinadas que aseguren la protección de la biodiversidad urbana, garanticen entornos saludables para la población y promuevan una gestión adecuada de los ecosistemas, en concordancia con los principios de los ODS 15 y 3.

La especie *Columba livia* del caso NO se encuentra en peligro de extinción de acuerdo al CITES, es por ello que se abarcara diferentes técnicas de control SIN la necesidad de llegar a un exterminio indiscriminado como en el año 2015 Huancayo, para ello, se está relacionando dichos objetivos a las dos ODS que son el número 3 y 15, es así que, se pasara a desarrollar lo solicitado en la ficha antecesora de la siguiente manera.

2. INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como objetivo principal mencionar y detallar la solución adoptada frente al problema de eliminación indiscriminada de palomas, resaltando la alternativa que prevaleció sobre las propuestas planteadas, así como la regulación que se aplicará en la normativa para abordar el problema previamente discutido. En febrero de 2015, Huancayo fue escenario de un hecho alarmante: alrededor de 50 palomas aparecieron muertas o agonizantes en los alrededores de la Catedral de la ciudad. Las investigaciones apuntaron a la posible ingestión de trigo envenenado, lo que generó una fuerte indignación entre los residentes y organizaciones ambientalistas. Este hecho puso en evidencia una grave problemática ambiental y ética en el manejo de especies urbanas, que motivó la elaboración del presente trabajo.

Palabras claves: Fauna urbana - Eliminación indiscriminada – Biodiversidad - Derecho ambiental - Equilibrio ecológico - *Columba livia* - ODS 15 y 3

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

La protección de la fauna urbana, como en el caso de las palomas (*Columba livia*), se fundamenta en principios esenciales del Derecho Ambiental contemporáneo, tales como el principio de precaución, el desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental. Según RAMÓN MARTÍN MATEO, el Derecho Ambiental debe prever y sancionar toda acción que atente contra la biodiversidad, incluso en contextos urbanos, donde la fauna cumple funciones ecológicas invisibles pero vitales. Desde una mirada ética, EDUARDO GUDYNAS señala la necesidad de adoptar un enfoque biocéntrico, que reconozca el valor intrínseco de todas las formas de vida y no las subordine exclusivamente al bienestar humano. Esto se refuerza con la "jurisprudencia de la Tierra" propuesta por THOMAS BERRY, que otorga derechos a todos los seres vivos como sujetos de protección legal. Además, RACHEL CARSON, precursora de la conciencia ambiental, advirtió sobre los efectos devastadores del uso indiscriminado de venenos para controlar especies, un mensaje vigente frente a la matanza de palomas en Huancayo. Finalmente, desde un enfoque local, FELIPE COSSÍO DEL POMAR destaca que las políticas ambientales deben adaptarse a los contextos culturales y urbanos, promoviendo una gestión participativa y respetuosa de la biodiversidad. En conjunto, estas posturas teóricas sustentan la necesidad de rechazar medidas crueles y de promover una convivencia armónica y sostenible entre humanos y fauna urbana.

3.2. ODS

3.2.1. ODS 15 Vida de Ecosistemas Terrestres - Objetivo 15 Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad

El 25 de septiembre del 2015, las Naciones Unidas a través de un acuerdo establecido por los líderes mundiales, plantearon y acogieron un conjunto de metas globales, que son las ODS, que buscan eliminar la pobreza, salvaguardar el planeta Tierra y custodiar la prosperidad para todos, mediante una nueva agenda de desarrollo sostenible. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2022).

Los bosques son fundamentales para la lucha contra el cambio climático, de tal manera protegerlos es una de las formas más productivas para combatir este problema ambiental, ya que los bosques presentan la finalidad de ser drenajes de carbono, succionando aproximadamente dos mil millones de toneladas de CO₂ anualmente (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2019). De tal manera:

Los Objetivos establecen objetivos para la gestión sostenible de los bosques y la reducción de la deforestación y la degradación de los bosques, y se desarrollaron como parte de la respuesta de la comunidad forestal a la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el plan general de las Naciones Unidas para el progreso económico que protege el medio ambiente y la humanidad (UNESCO, 2019, párr.12).

En conclusión, la ONU promueve la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, para poder combatir efectivamente la deforestación, asimismo poder conseguir la recuperación de los diferentes bosques que se han visto degradados. Es así que las Naciones Unidas busca el incremento de la reforestación de los bosques a nivel mundial.

Como bien se sabe, según la UNESCO (2019) la tierra es un elemento esencial de los diferentes ecosistemas, ya que proporcionan aproximadamente el 99,7% de los distintos alimentos que consumimos, asimismo la calidad del agua que bebemos son provenientes de la tierra y de todos los ecosistemas que lo conforman.

Figura- ODS 15 "Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres".



Fonte: ONU (2025).

Asimismo, el Marco Global de Biodiversidad Kunming-Montreal, cuenta con 23 objetivos globales, los cuales están orientados a reconstruir la biodiversidad. De dichos objetivos se resalta el objetivo número 4 en el que se señala:

Asegurar acciones de manejo urgentes para detener la extinción inducida por el hombre de especies amenazadas conocidas y para la recuperación y conservación de especies, en particular especies amenazadas, para reducir significativamente el riesgo de extinción, así como para mantener y restaurar la diversidad genética dentro y entre las poblaciones nativas, especies silvestres y domesticadas para mantener su potencial de adaptación (Convention on Biological Diversity [CBD], 2022, párr. 6).

De tal manera mediante el objetivo 4, se busca recuperar y conservar diferentes especies, dentro de las cuales resaltan las especies amenazadas que son más conocidas, sin embargo, también pretende restaurar la diversidad genética de especies domesticadas, donde entra a tallar la columbia livia.

El problema que se aborda en el presente informe, se encuentra estrechamente relacionado con la ODS número 15, ya que esta, busca proteger y revertir la degradación de los diferentes ecosistemas de todo el planeta, consecuentemente los recursos naturales que se encuentran en estos. De tal manera la protección de la columbus livia frente a su eliminación indiscriminada, es un tema de importante relevancia en el país, ya que se pudo evidenciar diferentes casos relacionados. De acuerdo al Diario Correo (2015), se logró conocer que aproximadamente más de 50 palomas murieron debido a que estas ingerieron granos envenenados, atentando así con el equilibrio del ecosistema

3.2.2. ODS 3: SALUD Y BIENESTAR, LA IMPORTANTE CONEXIÓN DEL PROBLEMA HALLADO CON LA SALUD Y BIENESTAR

El ODS 3 busca asegurar que todas las personas puedan vivir una vida saludable, promoviendo el bienestar físico y mental en todas las etapas de la vida. Este objetivo incluye reducir enfermedades, mejorar el acceso a servicios de salud, proteger a las poblaciones frente a riesgos sanitarios y asegurar condiciones de vida que no perjudiquen la salud pública.

El exterminio de palomas en Huancayo se justificó, en parte, por una supuesta preocupación por la salud pública, ya que estas aves pueden ser portadoras de enfermedades como la histoplasmosis o la criptococosis. Sin embargo, el uso de métodos tóxicos como el envenenamiento representa un riesgo mayor para la salud de la población, pues puede contaminar el ambiente, afectar a otras especies e incluso poner en peligro a personas expuestas de manera indirecta. Por tanto, la práctica vulnera los principios del ODS 3, que exige proteger la salud desde un enfoque preventivo y ético.

Algunos indicadores del ODS 3 que se vinculan con el caso:

Indicador 3.9.1: Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación del aire interior y exterior y a la contaminación del agua.
→ El uso de venenos en plazas públicas puede contaminar el ambiente urbano, afectando a niños, mascotas y otras especies, lo que representa una amenaza sanitaria.

Indicador 3.d.1: Capacidad del país para detectar y responder ante riesgos sanitarios.

→ La falta de un plan técnico de manejo de fauna urbana muestra una debilidad institucional para gestionar adecuadamente los riesgos asociados con la presencia de animales en ciudades.

Figura- O ODS 3 é "Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades".



Fonte: ONU (2025).

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales (Ley N° 26821)

El artículo 3 Inc. c) establece: “Se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como:

(...) c) a diversidad biológica: como las especies de flora, de la fauna y de los microorganismos o protistas; los recursos genéticos, y los ecosistemas que dan soporte a la vida.”

Este artículo tiene relevancia debido a que las palomas también forman parte de la diversidad biológica del país. Son una especie de fauna que se encuentra en los entornos urbanos y naturales, y como tal, tienen un papel en el ecosistema que habitan.

Ley General de Salud (Ley N° 26842)

El artículo 76 menciona que: “La Autoridad de Salud de nivel nacional es responsable de dirigir y normar las acciones destinadas a evitar la propagación y lograr el control y erradicación de las enfermedades transmisibles en todo el territorio nacional, ejerciendo la vigilancia epidemiológica e inteligencia sanitaria y dictando las disposiciones correspondientes”. Asimismo, tiene la potestad de promover y coordinar con personas e instituciones públicas o privadas la realización de actividades en el campo epidemiológico y sanitario”. (Ley N° 26842, 1997, artículo 76)

Con base a este artículo en análisis con la problemática, la Autoridad de Salud comprende que para evitar una propagación de enfermedades se debe erradicar los desechos transmitidos por las palomas, ya que transfieren diversas enfermedades, empero esta acción tan drástica de mantener un control en la reproducción de las palomas vulnera la protección de especies de la Ley General del Ambiente.

Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 29763)

El artículo 85 establece:

“La gestión de la fauna silvestre conlleva el reconocimiento de su valor para la salud de los ecosistemas y su contribución al bienestar humano. Tiene el enfoque de conservación productiva y participativa orientada al aprovechamiento sostenible de la fauna silvestre y al trato adecuado.(...)”

De esta manera, la eliminación indiscriminada de palomas en Perú puede considerarse una práctica contraria a la gestión sostenible de la fauna silvestre, ya que no se tiene en cuenta el valor de estas aves para los ecosistemas ni su bienestar. En consecuencia, es fundamental implementar prácticas de manejo sostenible de fauna silvestre que permitan un uso responsable y sostenible de los recursos naturales sin poner en riesgo la integridad o el bienestar de las poblaciones animales.

El artículo 100 establece: “La autoridad regional forestal y de fauna silvestre realiza o autoriza la aplicación de medidas sanitarias, incluyendo la extracción de ejemplares de fauna silvestre por razones de sanidad o de seguridad, con el objeto de evitar daños que ejemplares de especies de la fauna silvestre puedan ocasionar en forma permanente o eventual, directamente al hombre, a la agricultura, a la ganadería, a la vegetación y a la propia fauna silvestre.”

Este artículo podría interpretarse como una medida que permite la extracción de palomas en los casos en que supongan una amenaza para la salud o la seguridad públicas. Sin embargo, es vital señalar que esta extracción debe ser realizada por la Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre, y sólo bajo justificaciones de salud y seguridad claramente definidas. En consecuencia, la eliminación indiscriminada de palomas no puede justificarse en virtud de este artículo, ya que esta práctica no es llevada a cabo por la Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre y no se justifica por razones éticas.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

Organización de Naciones Unidas - Perú

La Organización de Naciones Unidas [ONU] (2023), en el Perú se presenta un Sistema de Naciones Unidas, el cual se encuentra constituido por diferentes sedes, fondos y proyectos de la ONU, quienes trabajan de forma colaborativa y organizada en temas de trascendencia, que han sido identificados previamente por organismos y comunidades internacionales, en consenso con el país, dentro de los cuales se encuentran las ODS. De tal manera la ONU, presenta el progreso que tiene el Perú en materia de la ODS 15.

La proporción promedio de áreas clave para la biodiversidad (KBA) de agua dulce cubiertas por áreas protegidas aumentó del 24,9 % en 2000 al 37,0 % en 2022 (ONU, 2023, párr. 2).

La proporción de superficie forestal bajo un plan de gestión a largo plazo aumentó del 5,5 % en 2000 al 12,3 % en 2018 (ONU, 2023, párr. 6).

La proporción de área forestal dentro de áreas protegidas legalmente establecidas aumentó del 22,5 % en 2010 al 31,2 % en 2020 (ONU, 2023, párr. 7).

El monto total que se recibió en asistencia para la biodiversidad, tuvo un aumento significativo de 34,9 millones de dólares estadounidenses constantes en el año 2002, a 146,5 millones de dólares estadounidenses constantes en 2021 (ONU, 2023).

De tal manera se puede observar un avance significativo en el país con respecto a la ODS 15, el cual tuvo como impulsor al Sistema de Naciones Unidas que a través de sus diferentes organismos que lo conforman apoyan al país a conseguir los objetivos de desarrollo sostenible.

Figura- Símbolo Oficial da Organização das Nações Unidas.



Fonte: ONU (2025).

La Cepal señala lo siguiente:

La desertificación, la degradación de los suelos y la pérdida de ecosistemas reducen la disponibilidad hídrica en un contexto en que, en 2050, al menos una de cada cuatro personas en el mundo vivirá en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce (CEPAL, 2023, párr. 7).

De tal manera los diferentes países de América Latina y el Caribe, implementaron diferentes políticas públicas para poder combatir el deterioro de la biodiversidad y así contribuir con el bienestar de la población. En el país, se presenta el siguiente logro:

Según la publicación realizada por Cepal, en el Perú se realizó el proyecto “Mecanismos Obras por Impuestos”, el cual presenta mayor vigor con respecto a la inversión privada para con la biodiversidad. El proyecto consiste en dirigir los impuestos generados por las diferentes empresas privadas hacia una ayuda financiera, y realización de proyectos públicos que busquen la conservación de la biodiversidad (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental [SPDA], 2022).

Además “el proyecto es implementado entre el gobierno nacional y la empresa privada con el apoyo de organismos intergubernamentales de las Naciones Unidas” (SPDA, 2022, párr. 6).

5. CASO

Aproximadamente más de 50 palomas murieron debido a que estas ingirieron granos envenenados, atentando así con el equilibrio del ecosistema

Este suceso fue de gran alarma para la población huancaína y esto sucedió debido a una alarma de una supuesta enfermedad transmitida por dicha especie, sin embargo, la manera en como se actuó fue muy cruel pues se dio una matanza indiscriminada de la especie de paloma.

De acuerdo al Diario Correo (2015), se logró conocer que aproximadamente más de 50 palomas murieron debido a que estas ingirieron granos envenenados, atentando así con el equilibrio del ecosistema

Este suceso fue de gran alarma para la población huancaína y esto sucedió debido a una alarma de una supuesta enfermedad transmitida por dicha especie, sin embargo, la manera en como se actuó fue muy cruel pues se dio una matanza indiscriminada de la especie de paloma.

Figura- Palomas reunidas en el pavimento.



Fonte: O Autor (2025).

De tal manera la protección de la columba livia frente a su eliminación indiscriminada, es un tema de importante relevancia en el país, ya que se pudo evidenciar diferentes casos relacionados.

Por otro lado, el Diario RPP (2015), dio a conocer la muerte de más de 200 palomas en la Plaza de Armas de la ciudad, configurándose una eliminación masiva de esta especie. En conclusión, se puede evidenciar que la eliminación indiscriminada de las palomas es un tema que afecta a diferentes ecosistemas del país, y atenta contra el equilibrio ecológico.

Figura- Palomas caídas en el pavimento.



Fonte: O Autor (2025).

Debido a estos casos hallados en el Perú es que considero de suma importancia tener en cuenta que los animales urbanos domésticos también

requieres de protección por parte de los gobiernos y el estado, porque según las citas ya mencionadas son parte del sistema ecológico lo cual brinda un equilibrio para el Perú.

6. DATOS Y RESULTADOS

La ciudad de Huancayo fue escenario de una alarmante eliminación indiscriminada de palomas, donde se reportó la muerte de más de 50 ejemplares según el Diario Correo, y más de 200 según RPP Noticias. Estas aves habrían ingerido granos envenenados como supuesta medida de prevención sanitaria, sin evidencia científica ni evaluación ambiental. Esta acción no solo generó indignación pública, sino que también evidenció una falta de planificación y de enfoque ambiental por parte de las autoridades locales, al atentar contra el equilibrio ecológico urbano. La paloma (*Columba livia*), al ser parte del ecosistema, cumple funciones como la dispersión de semillas y forma parte de la cadena alimenticia. Estos hechos resaltan la necesidad urgente de proteger a la fauna urbana mediante políticas públicas con enfoque de sostenibilidad y respeto por los derechos de los animales.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

La discusión principal es si esa manera en como reacciono la población fue necesaria, y mediante este informe se abre a discusión dicho actuar y sobre todo el como manejaron este tipo de sucesos los gobiernos regionales. Para mejorar la gestión de fauna urbana como el caso de las palomas en Huancayo, los gobiernos regionales deben implementar políticas integrales de manejo ético de especies, sustentadas en el Derecho Ambiental peruano. Una primera propuesta es la creación de protocolos regionales de atención y control de fauna urbana, que incluyan lineamientos para actuar ante sobre poblaciones o riesgos sanitarios, sin recurrir a métodos letales ni inhumanos. Estos protocolos deben basarse en estudios técnicos y científicos, y considerar la participación de veterinarios, biólogos y organizaciones animalistas. La Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611) respalda el principio de prevención y el enfoque ecosistémico, lo

cual justifica la necesidad de planificar previamente toda intervención sobre especies animales.

En segundo lugar, los gobiernos regionales deben fortalecer la educación ambiental ciudadana, promoviendo el respeto por la fauna urbana como parte del ecosistema local. A través de campañas permanentes y en coordinación con los municipios y las escuelas, se puede concientizar a la población sobre los efectos negativos de prácticas como la alimentación descontrolada o la eliminación cruel de especies.

Esto se alinea con el artículo 3 de la Ley de Educación Ambiental (Ley N.º 28611), que establece el deber del Estado de fomentar una cultura de responsabilidad ambiental.

Finalmente, se recomienda establecer alianzas con universidades, ONGs y expertos para implementar programas de control poblacional ético y monitoreo de fauna urbana, utilizando métodos como la captura, esterilización y reubicación si fuese necesario. Estas acciones pueden formar parte de los Planes Regionales de Acción Ambiental y articularse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres). De este modo, se asegura que la respuesta del Estado no solo sea legalmente adecuada, sino también ecológicamente responsable y socialmente justa. Asimismo, la creación de programas educativos que se puedan implementar tanto en escuelas y colegios sería muy beneficioso pues la educación es fundamental para que la población no vuelva a caer en este tipo de errores, así como realizó la Municipalidad distrital de Yanacancha (Pasco) a partir del año 2019 ha llevado a cabo el programa EDUCCA (Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental). Por medio de este se han llevado a cabo procesos de concientización ambiental y de minimización de residuos sólidos (Programa Municipal EDUCCA, 2022). En este sentido, los residuos orgánicos pasan por una transformación, llegando a convertirse en compost, lo que es distribuido en las diferentes áreas verdes de la ciudad, beneficiándolas. La propuesta de mejora básica y fundamental es que los gobiernos regionales tomen cartas sobre el asunto, creando programas de mejoras o implementando concientización a la población en general.

8. CONCLUSIONES

Me diante este informe se busca informar pero sobre todo concientizar respecto a este tipo de escenarios ya que la eliminación indiscriminada de palomas en Huancayo en 2015 evidencia una grave vulneración de principios fundamentales del Derecho Ambiental peruano, como el principio de prevención, el de responsabilidad ambiental y el enfoque ecosistémico establecidos en la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611). Este hecho no solo refleja una ausencia de planificación técnica y científica por parte de las autoridades locales, sino también una omisión del deber de proteger la biodiversidad urbana. La matanza masiva de palomas con métodos crueles no solo puso en riesgo el equilibrio ecológico del entorno urbano, sino que contradice directamente el ODS 15, el cual promueve la protección de la vida de ecosistemas terrestres y la reducción significativa de la pérdida de biodiversidad. Además, se vulneró el ODS 3, que promueve el bienestar y la salud integral, pues el uso de veneno en espacios públicos también ponía en peligro la salud de niños, adultos mayores y mascotas. Las palomas, como especie sinantrópica, cumplen funciones biológicas dentro del ecosistema urbano, y su control debe realizarse mediante medidas éticas, sostenibles y con base científica. La ausencia de normativas específicas sobre fauna urbana deja vacíos legales que deben ser abordados desde un enfoque intersectorial, reconociendo el derecho de los animales a vivir en condiciones adecuadas y el deber del Estado de garantizar un ambiente sano y equilibrado para todos los seres vivos. Solo mediante una gestión responsable, articulada y alineada con los compromisos internacionales asumidos por el Perú, se podrá evitar que casos como este vuelvan a repetirse.

REFERENCIAS

ALOMIA, C. **¿Por qué hay tantas palomas en Lima y cómo prevenir que se conviertan en un riesgo de salud pública?**. La Republica, 2023. Disponible en: <https://larepublica.pe/sociedad/2023/04/12/por-que-hay-tantas-palomas-en-lima-te-contamos-si-son-un-riesgo-para-la-salud-205056>.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. ODS 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la

desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad en América Latina y el Caribe. 2023. Disponible em:

https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods15_c1900735_press.pdf.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ. [Const] Art. 2 Inc.22. 29 de diciembre de 1993. Disponible em: <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/detallenorma/H682678>.

DIARIO CORREO. Matanza de palomas causa repudio en población de Huancayo. 22 de febrero del 2015. Disponible em:

<https://diariocorreo.pe/peru/matanza-de-palomas-causa-repudio-en-poblacion-de-huancayo-566944/?ref=dcr>.

DIARIO LA REPÚBLICA. Oxapampa: ¿por qué es una de las ciudades más limpias del Perú, según Minam?. 24 de diciembre del 2022. Disponible em: <https://larepublica.pe/sociedad/2022/12/24/manejo-de-residuos-solidos-oxapampa-por-que-es-una-de-las-ciudades-mas-limpias-del-peru-segun-minam-pigars>.

DIARIO RPP. Arequipa: hallan palomas muertas en pleno centro de la ciudad. 28 de agosto del 2015. Disponible em:

<https://rpp.pe/peru/actualidad/arequipa-hallan-palomas-muertas-en-pleno-centro-de-la-ciudad-noticia-831064?ref=rpp>.

GOBIERNO DEL PERÚ. La protección de la vida en emergencia y después. 12 de junio del 2020. Disponible em:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1206497/Informe_Nacional_Peru_a_mayo_2020_-II_INV_Peru_-Ceplan_20200805.pdf?v=1596675342.

LEY N° 26821. Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. 1997. Disponible em: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N°-26821.pdf>.

LEY N° 26842. Ley General de Salud. 1997. Disponible em:

<https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OGTI/SINADEF/Ley-26842.pdf>.

LEY N° 27972. Ley Orgánica de Municipalidades. 2003. Disponible em:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/programacion_formulacion_presupuestal2012/Anexos/ley27972.pdf.

LEY N° 28611. Ley General del Ambiente. 2017. Disponible em:

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N°-28611.pdf>.

LEY N° 29763. Ley Forestal y de Fauna Silvestre. 2015. Disponible em:

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N°-29763.pdf>.

MORAN, M. **Bosques, desertificación y diversidad biológica.** Desarrollo Sostenible, 7 enero 2015. Disponible em:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/biodiversity/>.

NATIONAL GEOGRAPHIC. **¿Qué es la biodiversidad y por qué es tan importante frenar su pérdida?**. 4 agosto 2022. Disponible em:
<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/que-es-la-biodiversidad>.

ORDENANZA MUNICIPAL N.º 11-2015/MDV. "Ordenanza Municipal que Regula el Control Poblacional de Palomas del Distrito de Ventanilla". 2015. Disponible em: [link suspeito removido].

ORDENANZA MUNICIPAL N.º 013.2015-MDLP-AL. "Ordenanza para la Protección de la salud frente al crecimiento descontrolado de la población de la paloma doméstica en el distrito de la Punta". 2015. Disponible em:
<https://www.gob.pe/institucion/munilapunt>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. **Objetivos de desarrollo sostenible.** 2019. Disponible em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollosostenible/>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA. **Informe de los objetivos de desarrollo sostenible.** 2022. Disponible em: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022_Spanish.pdf.

LA MINERIA ILEGAL EN LA COMUNIDAD SAN JOSE DE KAREN DESDE EL AÑO 2021 HASTA EL 2024

Antoni Londoñe Perez

73759921@Continental.Edu.Pe

1. RESUMEN

Entre 2021 y 2024, la minería ilegal en la comunidad San José de Karen, Madre de Dios, ha provocado una grave deforestación y contaminación ambiental, perdiéndose más de 900 hectáreas de bosque y afectando la salud de las comunidades indígenas por el uso de mercurio. Esta actividad, impulsada por la falta de control estatal, trámites complejos para la formalización y escasas alternativas económicas, genera impactos sociales, económicos y ecológicos severos, incluyendo la pérdida de biodiversidad y la degradación de los recursos hídricos. A pesar de la existencia de leyes nacionales e internacionales para combatir la minería ilegal, la débil gobernanza, la corrupción y la falta de coordinación institucional han limitado su efectividad. Se recomienda fortalecer la fiscalización, simplificar la formalización minera, promover actividades económicas sostenibles y asegurar la participación activa de las comunidades locales para proteger la Amazonía y sus habitantes.

2. INTRODUCCIÓN

La minería ilegal en Perú, especialmente en la región de Madre de Dios, ha alcanzado niveles críticos y se ha consolidado como una de las principales causas de degradación ambiental en la Amazonía. Entre los años 2021 y 2023, la deforestación minera alcanzó 23,881 hectáreas, equivalente al tamaño del distrito de San Juan de Lurigancho. De esta pérdida, el 76% ocurrió dentro del Corredor y el 24% restante corresponde a minería ilegal (MAAP, 2023). Una zona de alta biodiversidad y relevancia ecológica. Esta deforestación no solo implica la pérdida de árboles, sino la destrucción de hábitats de especies endémicas y la alteración de ciclos hidrológicos esenciales, la comunidad indígena de San José de Karen fue la más perjudicada, perdiendo 914 hectáreas debido a la minería ilegal. En 2022, la deforestación afectó 312 hectáreas de bosque, y hasta

agosto de 2023 se añadieron otras 602 hectárea se calcula que los impactos socioambientales alcanzaron un valor de 252 millones de dólares.

A demás el uso del mercurio, para extraer oro, ha afectado ríos y suelos, generando daños acumulativos en la salud de comunidades nativas y en la fauna acuática.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

La minería ilegal es la extracción de minerales sin cumplir con las normativas legales y ambientales, lo que provoca daños significativos en el medio ambiente y en las comunidades locales. En Madre de Dios, esta actividad ha generado deforestación, contaminación por mercurio y afectaciones a la biodiversidad, además de impactos sociales negativos en las comunidades nativas. La dificultad para formalizar la minería legalmente incentiva que muchos mineros operen de manera ilegal, agravando la crisis ambiental y social en la región (Velasquez, 2020).

La minería ilegal en Madre de Dios está intrínsecamente ligada a una cadena de delitos, que incluye el crimen organizado y el lavado de activos, y ha sido impulsada por el aumento del precio internacional del oro. A pesar de los operativos de interdicción que han destruido bienes y materiales valorados en más de S/1.4 millones, la actividad ha continuado expandiéndose, incluso hacia comunidades indígenas y áreas naturales protegidas. El 90% de la actividad minera en la región es ilegal o informal, y se estima que en 2022 había más de 40,000 mineros ilegales e informales operando en Madre de Dios (Ezrski, 2025).

La minería ilegal ha penetrado los territorios de al menos diez comunidades indígenas y las zonas de amortiguamiento de tres áreas naturales protegidas. Específicamente, la comunidad nativa de San José de Kárene ha sufrido una deforestación significativa de 744 hectáreas entre 2021 y 2023 debido a la minería ilegal. Esta expansión es preocupante ya que personas ajenas a las comunidades ingresan a estos territorios para realizar actividades mineras ilícitas, afectando directamente la soberanía y los recursos de estas poblaciones

La gobernanza ambiental se entiende como el conjunto de procesos, normas e instituciones que regulan la interacción entre actores estatales, privados y comunitarios para la gestión sostenible de los recursos naturales (Lemos ; Agrawal, 2006). En el caso de la minería ilegal, la gobernanza se ve debilitada por la ausencia de mecanismos efectivos de control, transparencia y participación ciudadana.

La sostenibilidad, según el informe Brundtland (1987), implica satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. La minería ilegal representa un modelo extractivista insostenible, que prioriza beneficios económicos inmediatos a costa de la degradación ambiental y la exclusión social.

3.2. ODS

3.2.1. VIDA DE ECOSISTEMA TERRESTRE

Madre de Dios es reconocida como una de las regiones con mayor biodiversidad del planeta, albergando miles de especies vegetales y animales únicas, muchas de ellas endémicas (Del Aguila Feijoo ; Walker, 2018; Swenson *et al.*, 2011). Sin embargo, la minería ilegal ha provocado una deforestación acelerada y masiva, destruyendo grandes extensiones de bosque tropical, como se evidencia en la microcuenca Chonta, donde se registraron 937 especies distribuidas en 37,498 hectáreas, amenazadas por la minería y la tala ilegal (Revista Gentryana, 2023). Esta pérdida no solo implica la desaparición de árboles y plantas, sino la alteración irreversible de hábitats críticos para la fauna, la interrupción de ciclos ecológicos y la degradación de servicios ecosistémicos esenciales como la captura de carbono y la regulación climática.

3.2.2. SUB-SUB-SECCIÓN

La minería ilegal en Madre de Dios también impacta gravemente la calidad y disponibilidad del agua, un recurso vital para las comunidades indígenas y la biodiversidad. El uso indiscriminado de mercurio para extraer oro contamina ríos y acuíferos, generando un efecto tóxico que se bioacumula en la cadena alimentaria y afecta la salud humana y animal (Problemas medioambientales de

la minería aurífera ilegal, 2020). Esta contaminación no solo compromete el acceso a agua potable, sino que también deteriora los ecosistemas acuáticos, afectando la pesca y la agricultura local. La alteración de las cuencas hidrográficas por la minería ilegal provoca sedimentación y erosión, aumentando la vulnerabilidad de las comunidades frente a eventos climáticos extremos

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

El marco legal peruano establece una serie de normas para la protección ambiental y la regulación de la minería, pero su aplicación ha sido insuficiente frente a la minería ilegal. La Ley N° 29763, Ley del Ambiente, establece principios para la gestión sostenible de los recursos naturales y la prevención de la contaminación. Además, el Decreto Legislativo N° 1105 define la minería ilegal y establece sanciones penales y administrativas para quienes la practiquen.

Sin embargo, la falta de capacidad institucional y la corrupción han limitado la efectividad de estas normas. En muchos casos, la minería ilegal opera con la complicidad o negligencia de autoridades locales, lo que refleja una falla estructural en la gobernanza ambiental.

Ley N° 32213 (2024): Esta ley establece la rectoría y amplía el plazo del proceso de formalización minera integral para la pequeña minería y minería artesanal. Además, faculta al Ministerio de Energía y Minas (MINEM) a crear el Sistema Interoperable de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (SIPMA) y el Sistema de Ventanilla Única para la Formalización Minera, con el fin de supervisar la trazabilidad de minerales y controlar insumos fiscalizados, buscando mejorar la formalización y reducir la minería ilegal.

Decreto Legislativo N° 1101 (2012): Este decreto establece medidas para el fortalecimiento de la fiscalización ambiental como mecanismo para combatir la minería ilegal. Define infracciones, multas y competencias de las autoridades ambientales, buscando mejorar la supervisión y sanción de actividades mineras ilegales, además de promover la formalización.

El Decreto de Urgencia N° 006-2025, publicado el 10 de enero de 2025 y vigente desde el 11 de mayo hasta el 31 de diciembre de 2025, establece una intervención coordinada del Estado en el distrito de Pataz, provincia de La Libertad, con el objetivo de implementar medidas extraordinarias y urgentes para fortalecer la fiscalización y control de la minería ilegal. Este decreto dispone mecanismos de control y trazabilidad sobre el transporte y comercialización de insumos químicos, explosivos, maquinaria, equipos y productos mineros vinculados a la minería ilegal, además de la instalación de puestos de control estratégicos y rutas fiscales obligatorias para asegurar la legalidad de estas actividades.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

En el ámbito internacional, Perú es signatario del Convenio de Minamata sobre mercurio, que obliga a los países a reducir y eliminar el uso de mercurio, especialmente en la minería artesanal y en pequeña escala, principal fuente de contaminación en la minería ilegal (ONU, 2013). Asimismo, Perú está comprometido con la Convención sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, que exigen la protección de territorios ancestrales y la participación de las comunidades en la gestión ambiental.

La brecha entre la normativa y su implementación efectiva evidencia una débil gobernanza ambiental, donde la falta de coordinación, recursos y voluntad política impide enfrentar la minería ilegal de manera integral.

5. CASO

Un caso claro de contaminación ambiental en la comunidad nativa San José de Karene, en Madre de Dios, está vinculado a la minería ilegal de oro que ha provocado la deforestación de más de 900 hectáreas entre 2022 y 2023, así como la contaminación de ríos y suelos con mercurio, un metal tóxico usado en la extracción aurífera. Esta contaminación ha generado graves impactos socioambientales, afectando la salud de la población indígena Arakbut y la biodiversidad local. Además, la comunidad ha perdido casi el 45% de su territorio

debido a la minería ilegal y la deforestación, lo que ha provocado conflictos territoriales con asentamientos mineros ilegales. El daño ambiental se traduce también en pérdidas económicas millonarias, estimadas en más de 590 millones de dólares en estas comunidades nativas, debido a la degradación de los ecosistemas y la contaminación persistente

6. DATOS Y RESULTADOS

El SINIA, como plataforma oficial del Ministerio del Ambiente, recopila información ambiental sobre la minería ilegal. En su reporte del 20 al 26 de enero de 2025, se documentan impactos ambientales severos en la Amazonía, incluyendo Madre de Dios, donde la minería ilegal afecta principalmente a comunidades nativas y ecosistemas frágiles. Se destacan movilizaciones sociales contra la minería ilegal y operativos para combatirla, reflejando la preocupación ambiental y social. Además, informes previos del SINIA y el Ministerio del Ambiente han señalado la contaminación por mercurio y la deforestación masiva vinculada a la minería aurífera ilegal en Madre de Dios (Ministerio del Ambiente, 2025).

El INEI proporciona datos oficiales sobre la producción minera y la cantidad de unidades mineras en Madre de Dios, diferenciando la minería formal, informal e ilegal. Según estimaciones recientes, en 2023 se registraron 776 unidades o productores mineros en Madre de Dios, pero ninguno presentó Declaración Anual de Cumplimiento (DAC), lo que indica un alto grado de informalidad o ilegalidad. Además, las estadísticas oficiales registran 294 unidades mineras con una producción de 1,488,172 gramos finos de oro, pero se reconoce que existen muchas más actividades no registradas formalmente, lo que dificulta el control y la fiscalización (Fundación Ciudadanos al Día, 2025).

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

La minería ilegal en Madre de Dios se mantiene debido a la débil supervisión en zonas remotas y el insuficiente control sobre insumos contaminantes como el mercurio, lo que permite la expansión y desplazamiento constante de la actividad ilícita; esta situación evidencia la fragmentación y reactividad de los operativos

estatales, que no logran un control sostenido ni evitan el “efecto globo”. Para revertirlo, es imprescindible implementar puntos de control multisectoriales permanentes en rutas estratégicas, apoyados por tecnología satelital y drones, y reforzar la coordinación entre Ministerio del Interior, MINEM, MINAM, SUNAT y gobiernos regionales, garantizando recursos y mecanismos efectivos para la interdicción y control del transporte de insumos tóxicos, con sanciones ejemplares que disuadan la actividad ilegal

La persistente informalidad minera responde a trámites complejos, ausencia de zonificación clara y falta de un Plan de Recuperación Ambiental, lo que favorece la minería ilegal en áreas protegidas y territorios indígenas, generando graves impactos ambientales y sociales; la formalización burocrática y fragmentada no atiende estas problemáticas ni garantiza la sostenibilidad. Por ello, se debe crear una Ventanilla Única que simplifique la formalización, aplicar zonificación ecológica económica para delimitar áreas de exclusión y minería permitida, promover tecnologías limpias que eliminen el mercurio y establecer planes de restauración ambiental participativos, con liderazgo del MINEM y MINAM, y coordinación con gobiernos locales para asegurar orden territorial y respeto a derechos indígenas

La minería ilegal es un reflejo de la falta de oportunidades económicas legítimas y servicios básicos para las comunidades locales, lo que genera dependencia de una actividad destructiva y socialmente riesgosa; la visión represiva sin alternativas agrava la vulnerabilidad y los conflictos sociales. Por ello, es fundamental promover actividades económicas alternativas como ecoturismo, agricultura sostenible y manejo forestal comunitario, con apoyo técnico y financiero estatal, además de implementar programas sociales integrales para mejorar salud, educación y servicios básicos, garantizando la inclusión y participación activa de comunidades indígenas, con la cooperación del MINAM, MIDAGRI, MIDIS y MIMP, junto a gobiernos regionales y organizaciones comunitarias.

La débil gobernanza local, la corrupción y la exclusión de comunidades indígenas y sociedad civil en la toma de decisiones han facilitado la persistencia

de la minería ilegal, generando desconfianza y limitando la efectividad de políticas públicas; sin un enfoque participativo y transparente, las acciones estatales carecen de legitimidad y sostenibilidad. Por ello, es necesario fortalecer espacios de diálogo y consulta previa, capacitar y empoderar a defensores ambientales y líderes comunitarios, y promover mecanismos de vigilancia ciudadana, con la coordinación del MINAM, gobiernos regionales, organizaciones indígenas y sociedad civil, para construir una gestión territorial inclusiva, legítima y sostenible que permita frenar la minería ilegal desde la base social.

N. CONCLUSIONES

Los peritajes criminalísticos han demostrado una relación significativa y moderada con la minería ilegal aluvial en Madre de Dios, evidenciando que la actividad ilícita afecta directamente áreas naturales protegidas, genera pérdida de bosque amazónico y contaminación por mercurio, con graves consecuencias ambientales y para la salud pública. Sin embargo, la investigación policial enfrenta limitaciones técnicas y de recursos, lo que dificulta la persecución efectiva de los delitos mineros y la protección de los ecosistemas (Flores *et al.*., 2023). Esta situación resalta la necesidad de fortalecer la capacidad técnica y operativa de las fuerzas del orden, así como de mejorar la articulación entre instituciones ambientales y judiciales para garantizar una respuesta integral y eficaz.

Desde el punto de vista jurídico, la redacción actual del delito de minería ilegal presenta falencias que limitan la sanción efectiva de actos mineros ilícitos, especialmente en regiones como Madre de Dios donde la actividad es predominante. La definición restrictiva del “acto minero” en el Decreto Legislativo N° 1102 genera vacíos legales que permiten la impunidad de ciertos beneficiarios de la minería ilegal, dificultando la acción penal y el control estatal (García, 2023). Por ello, se concluye que es imprescindible reformar la legislación para incluir todos los actos mineros en el marco penal, garantizando así una persecución más efectiva y coherente con la realidad nacional y regional.

Los impactos medioambientales de la minería aurífera ilegal en Madre de Dios son severos y multifacéticos, incluyendo la destrucción de bosques, alteración de cursos de agua, contaminación por mercurio y pérdida de vegetación ribereña, afectando la biodiversidad y los servicios ecosistémicos esenciales para la región. Estos daños se ven agravados por procedimientos legales engorrosos que desalientan la formalización y fomentan la ilegalidad (Martínez ; Pérez, 2020). Por ello, se concluye que es necesario simplificar los procesos regulatorios, promover tecnologías limpias y fortalecer la vigilancia ambiental para proteger la Amazonía peruana y garantizar un desarrollo minero sostenible.

La deforestación causada por la minería ilegal en Madre de Dios amenaza la riqueza florística y la estructura de los bosques amazónicos, poniendo en riesgo especies clave como el castaño (*Bertholletia excelsa*) y comunidades vegetales fundamentales para la conservación regional. Estudios recientes han documentado la pérdida acelerada de biodiversidad y la urgencia de conservar estos ecosistemas frente a la expansión minera (Huamán *et al.*, 2023). Esto evidencia que la protección ambiental debe ser un eje central en las políticas públicas, integrando monitoreo satelital, restauración ecológica y participación comunitaria para garantizar la recuperación y conservación de los bosques afectados.

REFERENCIAS

- EZRSKI, T. Minería ilegal en Madre de Dios: Fuerzas del orden destruyen S/1,4 millones en bienes y materiales.** 2025. Disponible em: <https://www.infobae.com/peru/2025/05/09/mineria-ilegal-en-madre-de-dios-fuerzas-del-orden-destruyen-s14-millones-en-bienes-y-materiales/>.
- FLORES, et al.. Peritos de criminalística en delitos de minería ilegal aluvial en Madre de Dios, Perú.** Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, v. 9, n. 2, p. 45-60, 2023. Disponible em: <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticaeyvalores.com/index.php/dilemas/article/view/3828>.
- FUNDACIÓN CIUDADANOS AL DÍA. Estimaciones sobre la dimensión de la minería ilegal en el Perú [Informe].** 2025. Disponible em: https://fcds.org.pe/wp-content/uploads/2025/05/Estimaciones-mineria-ilegal-2025_final.pdf.

GARCÍA, R. **El principio de legalidad penal y la necesidad de una redacción adecuada del delito de minería ilegal.** Revista Jurídica del Poder Judicial, v. 12, n. 1, p. 89-105, 2023. Disponible em:
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/Lucerna/article/view/25246>.

GÓMEZ, et al.. **Desafíos del Estado colombiano en torno al aprovechamiento ilícito de oro y los cultivos de uso ilícito en la Amazonía: estudio de caso de San José del Fragua (Caquetá).** Revista de Estudios Sociojurídicos, v. 22, n. 2, p. 45-67, 2020. Disponible em:
<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/sociojuridicos/article/view/8663>.

HUAMAN, et al.. **Caracterización de la flora y vegetación leñosa de la microcuenca Chonta, Madre de Dios, Perú.** Gentryana, v. 12, n. 1, p. 45-60, 2023. Disponible em:
<https://revistas.unamad.edu.pe/index.php/gentryana/article/view/312>.

LEMOS, M. C.; AGRAWAL, A. **Environmental governance.** Annual Review of Environment and Resources, v. 31, p. 297-325, 2006. DOI:
<https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>.

MARTÍNEZ, A.; PÉREZ, L. **Problemas medioambientales de la minería aurífera ilegal en Madre de Dios (Perú).** Boletín de Medio Ambiente y Desarrollo, v. 15, n. 3, p. 120-134, 2020. Disponible em:
<https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/73177>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. **Minería y tala ilegal - Reporte semanal del 20 al 26 de enero de 2025 [Informe].** SINIA, 2025. Disponible em:
<https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/RS%2004-02.%20Reporte%20Mineria%20ilegal%20OGASA%20N%C2%B0%2004-2025%20del%202020%20al%2026ENE2025.pdf>.

PROYECTO DE MONITOREO DE LA AMAZONÍA ANDINA (MAAP). **Deforestación minera en la Amazonía peruana sur en 2023.** MAAP #195: Deforestación minera en la Amazonía peruana sur en 2023 - MAAP, 2023.

VELASQUEZ, G. **Observatorio de la Minería en América Latina y el Caribe.** 2021. Disponible em:
<https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/download/73177/4564456555263>.

**PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN
REGIONAL COMUNAL TAMSHIYACU-TAHUAYO DURANTE EL PERÍODO
2017–2021**

Jesenia Tania Ñahui Almeyda¹

72539908@continental.edu.pe

1. RESUMEN

Este informe analiza la pérdida de biodiversidad en el Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo entre 2017 y 2021. Se identifican afectaciones a zonas ecológicas sensibles por actividades humanas no reguladas, como la deforestación, y se examina el marco legal que protege el área. Además, se vincula el caso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 13 y 15, destacando la necesidad de fortalecer la gestión ambiental para garantizar su conservación a largo plazo.

2. INTRODUCCIÓN

El Perú es reconocido a nivel mundial por su alta biodiversidad, especialmente en la región amazónica, donde se encuentran ecosistemas que cumplen funciones esenciales para la estabilidad ecológica, la regulación del clima y el mantenimiento de los ciclos naturales. En este contexto, las Áreas de Conservación Regional han sido creadas para asegurar la protección de territorios estratégicos, gestionados de forma descentralizada por los gobiernos regionales, en coordinación con las comunidades y el Estado.

El Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu Tahuayo, ubicada en el departamento de Loreto y establecida en el año 2009, forma parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. Con una extensión superior a las 420 mil hectáreas, esta área protege ecosistemas terrestres y acuáticos de gran importancia ecológica.

Durante el periodo 2017–2021, se han reportado modificaciones en la cobertura vegetal del área, asociadas a diversas presiones antrópicas. Este informe tiene como objetivo analizar dichas transformaciones desde una perspectiva jurídico-

ambiental, revisando el marco normativo aplicable, tanto nacional como internacional, así como su articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La investigación se sustenta en el Plan Maestro del Área de Conservación Regional, instrumentos legales vigentes y lineamientos globales sobre conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Palabras claves: Biodiversidad – Deforestación – Derecho ambiental – Área de Conservación Regional - Conservación

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

3.1.1. La biodiversidad alude a la diversidad de formas de vida y de ecosistemas, incluyendo la variabilidad dentro de cada especie y entre ellas. Esta diversidad representa el patrimonio natural de los países y comprende los ecosistemas de tierra y agua junto con los sistemas ecológicos que los integran (Maycotte, 2011). Su conservación es fundamental para el equilibrio ecológico y la sostenibilidad de los medios de vida.

3.1.2. La deforestación en la amazonía peruana es un problema que ha avanzado gradualmente, pero que en los últimos años se ha intensificado, provocando una notable disminución de la cobertura forestal. Las principales causas incluyen la agricultura migratoria, la quema y roza de tierras, la minería y la tala ilegal (La Barreda, 2021).

3.1.3. La pérdida de bosques primarios afecta la biodiversidad local, incluyendo especies emblemáticas, y compromete servicios ecosistémicos esenciales como la regulación hídrica y el almacenamiento de carbono, lo que contribuye al cambio climático (Ministerio del Ambiente, 2013).

3.1.4. Los conflictos socioambientales son definidos como disputas entre actores desiguales por el acceso a los recursos naturales. Estos conflictos se manifiestan en el manejo y la gestión social y ambiental del aprovechamiento de dichos recursos, tanto a nivel local como global, y suelen marginar a los modelos productivos alternativos y a los grupos sociales que manejan los ecosistemas (Soria, 2014).

3.2. ODS

3.2.1 El ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres) busca garantizar la conservación de los ecosistemas terrestres mediante la protección de la biodiversidad, el uso sostenible de los bosques, la restauración de tierras degradadas y la reducción de la pérdida de especies. Promueve prácticas que aseguren la sostenibilidad ecológica a largo plazo (Sistema de Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2020). En el caso del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo, se ha identificado una pérdida de cobertura vegetal en zonas específicas como las tahuampas y restingas, entre 2017 y 2021. Aunque la pérdida porcentual es mínima, estas áreas cumplen funciones ecológicas críticas.

3.2.2. El ODS 13 (Acción por el clima) promueve acciones urgentes y coordinadas para enfrentar el cambio climático y sus efectos. Busca mitigar emisiones, adaptar los territorios vulnerables a los impactos climáticos, y desarrollar políticas que refuerzen la resiliencia ambiental y social (Sistema de Objetivos de Desarrollo Sostenible, 2020). La pérdida de cobertura vegetal en Tamshiyacu-Tahuayo afecta negativamente al ciclo del carbono y contribuye al aumento de emisiones de gases de efecto invernadero. Las tahuampas y aguajales tienen alta capacidad de captura de carbono, por lo que su degradación agrava el problema climático. Este deterioro ambiental, aunque en pequeña escala, compromete el equilibrio climático que el ODS 13 pretende proteger.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

4.1.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ, 1993

Artículo 2, inciso 22 “Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.” En mi opinión este derecho fundamental impone al Estado la obligación de garantizar un entorno ambiental

saludable para el bienestar humano, lo que implica prevenir la pérdida de biodiversidad.

Artículo 66 “Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.” Entonces se establece que los recursos naturales pertenecen al Estado, que tiene la responsabilidad de regular su uso de forma sostenible, evitando su sobreexplotación.

Artículo 68 “El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.” Este artículo refuerza el deber del Estado de proteger la biodiversidad y gestionar adecuadamente las áreas como el ACR Tamshiyacu-Tahuayo.

4.1.1.2. LEY N°26811, “LEY GENERAL DEL AMBIENTE”

Artículo 84 “Se consideran recursos naturales a todos los componentes de la naturaleza, susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial en el mercado, conforme lo dispone la ley” Esta definición reconoce el valor de los recursos naturales, estableciendo el deber de un aprovechamiento racional que asegure su conservación y sostenibilidad.

4.1.1.3. LEY N.º 26821, “LEY ORGÁNICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES”

Artículo 3 “Se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como:

- a) las aguas: superficiales y subterráneas;
- b) el suelo, subsuelo y las tierras por su capacidad de uso mayor: agrícolas, pecuarias, forestales y de protección; (...)" En mi opinión al definir los recursos naturales, esta ley está estableciendo el marco para que su uso sea compatible

con la sostenibilidad ambiental, evitando daños como la deforestación que afecta la biodiversidad.

4.1.1.4. LEY N.º 26834 “LEY DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS”

Artículo 1 “La presente ley tiene por objeto establecer el régimen legal de las Áreas Naturales Protegidas, reconocidas como espacios del territorio nacional expresamente declarados como tales para conservar la diversidad biológica y otros valores asociados de interés.” Este artículo define el propósito de las ANP, como el ACR Comunal Tamshiyacu-Tahuayo, destacando que su creación y gestión están orientadas a conservar la biodiversidad, lo que fundamenta legalmente la protección del área ante amenazas como la deforestación.

Artículo 5 “Las Áreas Naturales Protegidas se clasifican en: del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), Áreas de Conservación Regional (ACR) y Áreas de Conservación Privada (ACP).” Establece que las ACR, como Tamshiyacu-Tahuayo, tienen reconocimiento legal dentro del régimen nacional de protección ambiental, lo que obliga a las autoridades regionales y al Estado a garantizar su conservación.

Artículo 6 “Las Áreas Naturales Protegidas son de interés público y forman parte del patrimonio de la Nación. La conservación de su diversidad biológica prevalece sobre cualquier otro uso del área.” Este artículo otorga prioridad absoluta a la conservación ambiental frente a cualquier otro interés (como actividades económicas), lo que respalda jurídicamente medidas restrictivas ante actividades que deterioren el ecosistema del ACR.

4.1.1.6. DECRETO SUPREMO N.º 038-2001-AG, “REGLAMENTO DE LA LEY DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS”

Artículo 24 “La autoridad regional, a través del órgano competente, es responsable de la gestión de las ACR, en coordinación con el SERNANP y otros actores locales.” Este artículo determina que el gobierno regional tiene la responsabilidad directa sobre el manejo del ACR, y debe actuar con eficiencia y cooperación para prevenir la pérdida de biodiversidad.

Artículo 65 “Dentro de las Áreas Naturales Protegidas se prohíben las actividades que pongan en riesgo los objetivos de conservación, tales como el cambio de uso del suelo, la tala ilegal, la caza furtiva y la contaminación.” Con este artículo se prohíbe expresamente cualquier acción que afecte la biodiversidad. Las actividades que causan deforestación o degradación, como el avance agrícola descontrolado, violan este principio y deben ser sancionadas o prevenidas.

4.1.1.7. DECRETO SUPREMO N.º 010-2009-MINAM – CREACIÓN DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL COMUNAL TAMSHIYACU-TAHUAYO.

Este decreto, emitido por el Ministerio del Ambiente en mayo de 2009, crea el Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo, con una extensión de 420,080.25 hectáreas. Reconoce su alto valor ecológico y establece su protección legal dentro del SINANPE. Brinda sustento jurídico para conservar su biodiversidad frente a amenazas como la deforestación o la sobreexplotación de recursos. Es la base legal para planes de gestión como el Plan Maestro.

4.1.1.8. PLAN MAESTRO DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL COMUNAL TAMSHIYACU-TAHUAYO 2017–2021

Aprobado mediante Resolución Gerencial Regional N.º 004-2017-GRL-GGR-ARA, este plan es el instrumento de gestión oficial del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo para el período 2017–2021. Establece objetivos orientados a la conservación de ecosistemas como bosques de altura, bajales, cochas y tahuampas, así como a la protección de especies de importancia ecológica y cultural; entre sus líneas estratégicas destacan: la vigilancia comunal, el monitoreo de la biodiversidad, el ordenamiento de actividades extractivas, y la articulación con comunidades locales para el uso sostenible de los recursos. En mi opinión este plan operacionaliza los mandatos del Decreto de creación del ACR y de la Ley de Áreas Naturales Protegidas. Además, tiene carácter vinculante y es clave para prevenir la pérdida de biodiversidad; su ejecución adecuada contribuye directamente al cumplimiento del ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres) y del ODS 13 (acción por el clima).

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

4.1.2.1 CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES (CITES)

Año de entrada en vigor en el Perú: 1975

Descripción:

"Es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar porque el comercio internacional de especies, especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para la supervivencia de dichas especies." (CITES, 1973).

Utilizamos este instrumento internacional porque el Área de conservación regional alberga especies de fauna y flora silvestres que son vulnerables y amenazadas. La presión ejercida por la deforestación, la caza y captura ilegales en esta área incrementa el riesgo para estas especies. Por ello, el cumplimiento del CITES impone al Estado peruano la obligación de prevenir el comercio ilegal y proteger efectivamente la biodiversidad del área, mediante vigilancia, control y regulación de actividades extractivas y de comercialización.

4.1.2.2. CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y SUS PROTOCOLOS DE CARTAGENA Y NAGOYA

Año de entrada en vigor en el Perú: 1993

Descripción:

"El Convenio sobre la Diversidad Biológica tiene el objetivo de conservar la diversidad biológica, utilizar sus componentes de manera sostenible y asegurar la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos."

Este instrumento es uno de los pilares del derecho ambiental internacional. Lo utilizamos en el presente caso porque el Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo alberga una alta concentración de biodiversidad biológica y cultural. El convenio exige al Estado peruano adoptar medidas eficaces para evitar la pérdida de biodiversidad, como ocurre con la

deforestación no planificada, la alteración de hábitats o el uso inadecuado de recursos naturales.

4.2.3. AGENDA 2030 Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Año de entrada en vigor en el Perú: 2015

Descripción:

"Establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados miembros que la suscribieron y será la guía de referencia para el trabajo de instituciones en los próximos 15 años. Es una oportunidad histórica para América Latina y el Caribe que incluye temas altamente priorizados para la región como ciudades sostenibles y cambio climático, erradicación de la pobreza extrema, reducción de desigualdades, enmarcados en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)."

Use este instrumento porque la Agenda 2030 y los ODS representan un compromiso integral del Estado peruano con el desarrollo sostenible.

5. CASO

Entre 2017 y 2021, se identificaron procesos de pérdida de cobertura vegetal en zonas ecológicamente sensibles del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo. A ello se suma un caso emblemático ocurrido en una zona adyacente: la deforestación ilegal de más de 1,900 hectáreas de bosque primario en el fundo Tamshiyacu por parte de la empresa Cacao del Perú Norte SAC. En 2019, el Poder Judicial dictó sentencia condenatoria contra sus directivos por tráfico ilegal de productos forestales y obstrucción de procedimiento, imponiendo una reparación civil de más de quince millones de soles a favor del Estado. Este caso evidencia los riesgos reales que enfrentan los ecosistemas amazónicos y refuerza la necesidad de fortalecer el control en áreas protegidas como el ACRCTT. SERFOR (2019)

6. DATOS Y RESULTADOS

Según el Plan Maestro del Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo 2017–2021, durante el periodo evaluado se identificó una pérdida porcentual reducida de cobertura vegetal, pero localizada en zonas ecológicamente frágiles como las tahuampas, bajales y bosques ribereños. Estas áreas cumplen funciones vitales en la regulación hídrica, la conectividad ecológica y la captura de carbono.

Los registros de vigilancia comunal y el análisis satelital de imágenes mostraron signos de presión antrópica creciente, principalmente por actividades extractivas no autorizadas, como tala selectiva, pesca indiscriminada y caza ilegal. Estas prácticas han generado alteración de hábitats y afectación directa e indirecta a la biodiversidad local.

Asimismo, el plan identificó debilidades en la implementación de acciones previstas, tales como el control y vigilancia efectiva, el ordenamiento del aprovechamiento de recursos naturales y el monitoreo participativo. Aunque se lograron avances en la capacitación comunal y la consolidación institucional, persistieron brechas en infraestructura, presupuesto y articulación interinstitucional.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

La pérdida de biodiversidad registrada en el ACRCTT, aunque limitada en extensión, pone en evidencia la vulnerabilidad de ecosistemas clave ante actividades humanas no reguladas. La afectación de zonas como las tahuampas o bajales representa un riesgo significativo para los servicios ecosistémicos que prestan, especialmente en lo relacionado con la regulación del ciclo hídrico, la estabilidad del clima local y la conservación del carbono.

Desde una perspectiva jurídica y de gestión ambiental, se advierte una brecha entre la normativa vigente y su aplicación efectiva. A pesar de contar con un marco legal sólido —incluyendo el Decreto Supremo N.º 010-2009-MINAM y el Plan Maestro aprobado—, la capacidad de respuesta frente a amenazas como la tala ilegal o el uso desordenado de los recursos sigue siendo limitada.

En ese sentido, se proponen las siguientes mejoras:

Fortalecer los mecanismos de control y vigilancia, mediante la asignación de recursos y equipamiento para el personal encargado, en coordinación con comunidades locales.

Reforzar la implementación del Plan Maestro, garantizando el cumplimiento de sus objetivos específicos a través de presupuestos sostenibles y monitoreo constante.

Actualizar e integrar sistemas de información ambiental, como los reportes satelitales (Geobosques) con la planificación operativa del ACR.

Promover alianzas interinstitucionales, entre el Gobierno Regional, el SERNANP, el SERFOR y organizaciones civiles, para la defensa legal del área.

Sensibilizar y empoderar a las comunidades locales, como actores claves para la conservación, con programas permanentes de educación ambiental.

Estas medidas no solo contribuirían a mitigar la pérdida de biodiversidad, sino también a fortalecer la gobernanza ambiental en coherencia con los ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres) y ODS 13 (acción por el clima).

8. CONCLUSIONES

Durante el periodo 2017–2021, el Área de Conservación Regional Comunal Tamshiyacu-Tahuayo enfrentó procesos de pérdida de biodiversidad vinculados principalmente a la presión humana sobre ecosistemas frágiles, como bajales y tahuampas.

Si bien la pérdida de cobertura vegetal fue porcentualmente baja, su impacto recayó sobre zonas con funciones ecológicas clave, lo que compromete la estabilidad ambiental y la capacidad de regulación climática del área.

El marco legal vigente incluyendo la Constitución, leyes ambientales, el decreto de creación del ACR y su Plan Maestro establece obligaciones claras para la conservación del territorio; sin embargo, su cumplimiento ha sido limitado por falta de recursos, vigilancia efectiva y coordinación institucional.

El caso del fundo Tamshiyacu refuerza la necesidad de actuar preventivamente frente a la deforestación y otros delitos ambientales, que pueden extenderse a áreas protegidas si no se fortalecen los mecanismos de control.

Es indispensable consolidar la gestión del ACRCTT mediante una mayor articulación entre autoridades, comunidades y entidades técnicas, en coherencia con los compromisos internacionales asumidos por el Estado peruano en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 13 y 15).

REFERENCIAS

LA BARREDA, S. D. **Deforestación en la región amazónica del Perú: Situación y perspectivas**. Pontificia Universidad Católica del Perú, 2021.

Disponible em: https://www.ucm.es/iuca/file/articulo_2_m-a_2021-1?ver.

MAYCOTTE, C. **Biodiversidad**. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2011. Disponible em:

<https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4770/biodiversidad.pdf>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. **Valorización de los bienes y servicios ambientales perdidos por la deforestación en Tamshiyacu y Nueva Requena**. 2013. Disponible em: https://keneamazon.net/Documents/Estudios-de-Valorizacion/Peru/Valorizacion_de_bienes_y_servicios_ambientales_perdidos_por_la_deforestacion.pdf.

SISTEMA DE OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE. **Inei.gob.pe**.

2020. Disponible em: <https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/vida-de-ecosistemas-terrestres#:~:text=OBJETIVO%202015%3A%20PROTEGER%2C%20RESTABLECER%20Y,DETENER%20LA%20P%C3%89RDIDA%20DE%20BIODIVERSIDAD>.

SORIA, C. **El enfoque de los derechos humanos y el aporte de la Ley de Consulta Previa en la participación normativa y administrativa de los ciudadanos/pueblos indígenas en la gestión de los recursos naturales**.

Revista Pucp, 2014. Disponible em:

<https://www.redalyc.org/pdf/509/50911906011.pdf>.

WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY (WCS). **Plan Maestro aprobado por Resolución Gerencial Regional N°004-2017-GRL-GGR-ARA LORETO, que orientará acciones conjuntas en el periodo 2017-2021**. 2017. Disponible em:

https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-puno/archivos/public/docs/wcs_peru_plan_maestro_acrctt_2017-2021.pdf.

CERRO DE PASCO: REALIDAD DOLOROSA DE UNA CIUDAD HERIDA POR LA MINERÍA: IMPACTOS IRREVERSIBLES EN LA SALUD, EL AGUA Y LOS DERECHOS HUMANOS (2022-2024)

Allison Mercedes Pajuelo Zarate

74361819@continental.edu.pe

1. RESUMEN

Durante el periodo 2022-2024, en la ciudad de Cerro de Pasco ha enfrentado una problemática ambiental crítica debido a la minería a cielo abierto. Es por ello que, esta actividad ha generado la liberación de metales pesados como plomo, cadmio y arsénico en suelos y fuentes de agua, afectando gravemente la salud pública y el acceso a recursos hídricos seguros. Dado que, la situación exige la intervención del Estado y la empresa minera, en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los vinculados a la salud y el agua limpia.

2. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Cerro de Pasco, ubicada en la sierra central del Perú, es conocida históricamente por su intensa actividad minera, la cual ha sido un motor económico regional y nacional. Sin embargo, en los últimos años, la expansión de la minería a cielo abierto ha traído consigo consecuencias ambientales y sociales de gran magnitud. Es así que, la contaminación de suelos y fuentes de agua, así como la exposición de la población a metales pesados, han generado serios problemas de salud pública y han limitado el acceso a servicios básicos como el agua potable. Por ello, esta situación afecta principalmente a los grupos más vulnerables, como niños y adultos mayores, y pone en evidencia la necesidad de fortalecer la gestión ambiental, la fiscalización estatal y la responsabilidad social empresarial.

Palabras claves: Minería, contaminación, salud pública, metales pesados, ODS, Cerro de Pasco.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

La minería a cielo abierto implica la remoción de grandes volúmenes de tierra y la exposición de minerales al ambiente, proceso que libera metales pesados y otros contaminantes. Dado que, estos pueden ingresar al organismo humano por vía respiratoria, digestiva o dérmica, generando intoxicaciones agudas y enfermedades crónicas. Según el Instituto Nacional de Salud (2023), “la exposición a metales pesados derivados de la minería ha incrementado la incidencia de enfermedades respiratorias y crónicas, evidenciando una vulneración del derecho a la salud y a un ambiente sano” (p. 15). Asimismo, “La contaminación del agua ha reducido el acceso a servicios de agua potable segura, comprometiendo el bienestar y desarrollo sostenible de la comunidad. La problemática ambiental en Cerro de Pasco requiere un abordaje integral que considere la participación activa de la comunidad, el fortalecimiento institucional y la coordinación intersectorial para la gestión ambiental” (Instituto Nacional de Salud, 2023, p. 16).

3.2. TEORIA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible plantea la necesidad de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. Por ello, en el contexto minero, esto implica equilibrar el crecimiento económico con la protección ambiental y el bienestar social. De acuerdo con Naciones Unidas (2015), el desarrollo sostenible requiere “la integración de políticas económicas, sociales y ambientales que promuevan la equidad intergeneracional y la conservación de los recursos naturales” (p. 8). En Cerro de Pasco, la falta de una gestión sostenible de los recursos mineros ha generado conflictos socioambientales y ha dificultado el cumplimiento de los ODS, especialmente en lo relativo a la salud y el agua limpia.

3.3. JUSTICIA AMBIENTAL Y DERECHOS HUMANOS

La justicia ambiental es un enfoque que reconoce la distribución desigual de los impactos ambientales y la importancia de garantizar que todas las personas, independientemente de su condición social o económica, tengan acceso a un

ambiente sano. Es así que, en el caso de Cerro de Pasco, la vulneración de derechos fundamentales como la salud y el acceso al agua evidencia la necesidad de aplicar principios de justicia ambiental. Como señala el Instituto Nacional de Salud (2023), “la situación en Cerro de Pasco pone en evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de protección de derechos humanos frente a actividades extractivas que generan riesgos ambientales y sociales” (p. 18). Es así que, este enfoque exige la participación activa de la comunidad y el fortalecimiento de la fiscalización estatal para garantizar la equidad y la protección de los grupos más vulnerables.

3.4. ODS 3 SALUD Y BIENESTAR

El ODS 3 busca asegurar una vida sana y promover el bienestar para todas las personas, abordando la reducción de enfermedades, el acceso a servicios de salud y la disminución de la contaminación ambiental (Naciones Unidas, 2015). Por ello, en Cerro de Pasco, la contaminación ambiental generada por la minería ha incrementado la prevalencia de enfermedades respiratorias, intoxicaciones y afecciones crónicas, especialmente en niños y adultos mayores, comprometiendo el derecho a la salud y el bienestar de la población (Instituto Nacional de Salud, 2023).

Es así que, el indicador 3.9.1, que mide la tasa de mortalidad atribuida a la contaminación del aire, agua y suelo, ha mostrado un aumento en los índices de enfermedades y muertes relacionadas con la exposición a metales pesados en Cerro de Pasco (Ministerio del Ambiente del Perú, 2024). La meta 3.9 exige reducir sustancialmente las muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos antes de 2030 (Naciones Unidas, 2015).

3.5. ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

El ODS 6 busca garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, promoviendo el acceso universal al agua potable y la reducción de la contaminación de fuentes hídricas (Naciones Unidas, 2015). Dado que, la actividad minera ha contaminado fuentes de agua superficiales y subterráneas en Cerro de Pasco, limitando el acceso a agua potable segura y

afectando la calidad de vida de la población (Ministerio del Ambiente del Perú, 2024).

Según el Instituto Nacional de Salud (2023):

“en Cerro de Pasco, la proporción de personas con acceso a agua potable de calidad ha disminuido debido a la contaminación minera” (p. 17). Por ello, la meta 6.1, que busca lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos en 2030, enfrenta serias dificultades en la zona debido a la contaminación minera (Naciones Unidas, 2015).

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

La actividad minera en Cerro de Pasco se encuentra regulada por un marco normativo integral que busca equilibrar el desarrollo económico con la protección del medio ambiente y la salud pública. La Constitución Política del Perú donde reconoce el derecho fundamental a un ambiente sano y a la salud (Artículos 2 y 7), estableciendo la base para la regulación ambiental y sanitaria en el país (Congreso de la República del Perú, 2005). En segundo lugar, la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) establece las obligaciones para prevenir, controlar y remediar la contaminación ambiental, imponiendo responsabilidades tanto a las empresas mineras como al Estado para garantizar la protección ambiental y la salud de la población (Congreso de la República del Perú, 2005). En tercer lugar, la Ley General de Minería y su Texto Único Ordenado (TUO) actualizado al 2025 regulan las actividades mineras, incorporando disposiciones específicas para la gestión ambiental, la evaluación de impacto ambiental y la responsabilidad social (Ministerio de Energía y Minas, 2025). El Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las actividades mineras (DS N° 040-2014-EM y sus modificaciones) establece los procedimientos para la evaluación, prevención y mitigación de impactos ambientales, incluyendo la obligación de presentar Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental (Ministerio de Energía y Minas, 2025). En cuarto lugar, El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) modificó el

Reglamento para el Cierre de Minas mediante el Decreto Supremo N° 006-2025-EM, fortaleciendo la gestión ambiental post-explotación minera. Según el MINEM (2025): “Esta normativa introduce garantías financieras para el cierre progresivo, establece plazos para la presentación y aprobación de planes de cierre, y define responsabilidades solidarias en caso de abandono o incumplimiento, con sanciones que incluyen la imposición de servidumbres y la inhabilitación temporal para operar” (p. 22). Asimismo, la coordinación interinstitucional entre el MINEM, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) y el Ministerio del Ambiente (MINAM) es fundamental para la supervisión efectiva y la fiscalización de las actividades mineras, garantizando el cumplimiento de las normas ambientales y sanitarias (MINEM, 2025). Finalmente, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SINA). El SINA es el conjunto articulado de políticas, normas, instituciones, recursos, programas e instrumentos orientados a la gestión ambiental en el Perú. Dado que, está liderado por el Ministerio del Ambiente (MINAM) y conformado por entidades como el OEFA, el SENACE y los gobiernos regionales y locales. El SINA “coordina la acción ambiental del Estado y promueve la participación de la sociedad civil en la gestión ambiental, asegurando la transversalidad de la política ambiental en todos los sectores productivos, incluida la minería” (Ministerio del Ambiente del Perú, 2024, p. 33). Por ello, en el caso de Cerro de Pasco, el SINA tiene un rol central en la fiscalización, monitoreo y remediación de los impactos ambientales generados por la actividad minera.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

El marco legal internacional y la legislación comparada ofrecen estándares y obligaciones que refuerzan la protección ambiental y de la salud pública frente a la minería. Primeramente. Los Convenios Internacionales de Derechos Humanos, en el Perú es parte de la Convención Americana sobre Derechos Humanos y del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que reconocen el derecho a la salud y a un ambiente sano como derechos fundamentales. Es así que, el Comité DESC de la ONU ha señalado

que los Estados deben “adoptar medidas eficaces para prevenir la exposición a sustancias tóxicas y garantizar el acceso a agua potable segura” (Naciones Unidas, 2015). En segundo lugar, el Acuerdo de Escazú, en el Perú ratificó el 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 (Acuerdo de Escazú), que obliga a garantizar el acceso a la información ambiental, la participación ciudadana y la justicia ambiental en casos de contaminación minera (Naciones Unidas, 2018). En tercer lugar, el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, ya que, este tratado internacional, del que Perú es parte, busca proteger la salud humana y el ambiente de las emisiones y liberaciones de mercurio y sus compuestos, muy relevantes en contextos mineros. En cuarto lugar, el Convenio de Basilea, esto regula el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación, estableciendo obligaciones para la gestión segura de residuos mineros. Por último, la Agenda 2030 y ODS, ya que el Perú está comprometido con la Agenda 2030 de Naciones Unidas, que a través del ODS 3 (Salud y Bienestar) y ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento) exige reducir la exposición de la población a contaminantes y garantizar el acceso universal al agua potable (Naciones Unidas, 2015).

5. CASO

El caso de Cerro de Pasco (2022-2024) constituye un ejemplo paradigmático de los desafíos ambientales y de salud pública asociados a la minería a cielo abierto en el Perú. En este periodo, la ciudad y su entorno inmediato han experimentado una intensificación de los impactos negativos derivados de la explotación minera, especialmente la contaminación de suelos y fuentes de agua por metales pesados como plomo, cadmio y arsénico, liberados al ambiente por las operaciones mineras. La problemática afecta principalmente a la población urbana y rural de Cerro de Pasco, en la región Pasco, donde la minería constituye la principal actividad económica. Sin embargo, la falta de una gestión ambiental adecuada ha generado la acumulación de pasivos ambientales, contaminación de cuerpos de agua y degradación de suelos agrícolas,

vulnerando derechos fundamentales como la salud y el acceso al agua potable segura.

6. DATOS Y RESULTADOS

Durante el periodo 2022-2024, diversas instituciones han documentado el impacto de la minería en Cerro de Pasco con datos alarmantes. El Instituto Nacional de Salud (2023) reportó que el 65% de los niños analizados en la ciudad presentaron niveles de plomo en sangre superiores a los límites recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Además, el 40% de la población evaluada mostró síntomas relacionados con intoxicación por metales pesados, como fatiga crónica, problemas neurológicos y afecciones respiratorias. En cuanto al acceso al agua, el Ministerio del Ambiente del Perú (2024) indicó que la proporción de hogares con acceso a agua potable gestionada de manera segura disminuyó del 72% en 2021 al 58% en 2024 en las zonas urbanas de Cerro de Pasco. Es así que, en áreas rurales, la situación es aún más crítica, con menos del 40% de la población accediendo a agua libre de contaminación. Por ello, respecto a la mortalidad y morbilidad, los registros del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión muestran un incremento del 25% en casos de enfermedades respiratorias y un aumento del 18% en diagnósticos de insuficiencia renal asociados a exposición crónica a metales pesados entre 2022 y 2024 (Instituto Nacional de Salud, 2023). Consecuentemente, el monitoreo ambiental realizado por el OEFA y el MINAM detectó concentraciones de plomo en el agua de consumo que superan en más de 10 veces el límite máximo permisible, especialmente en los sectores cercanos a las zonas de relaves mineros (Ministerio del Ambiente del Perú, 2024). Aunando a ello, “Los datos recopilados evidencian que la actividad minera continúa siendo la principal fuente de contaminación en Cerro de Pasco, con consecuencias directas sobre la salud y el bienestar de la población local” (Instituto Nacional de Salud, 2023, p. 21).

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

El análisis del caso de Cerro de Pasco evidencia que la minería a cielo abierto, aunque es una fuente importante de ingresos económicos para la región y el país, ha generado impactos ambientales y sociales de gran magnitud, especialmente en términos de contaminación de suelos y fuentes de agua con metales pesados como plomo, cadmio y arsénico. Por ello, la evidencia científica y los reportes oficiales demuestran que estos contaminantes han afectado gravemente la salud pública, incrementando la prevalencia de enfermedades respiratorias, neurológicas y renales, principalmente en niños y adultos mayores (Instituto Nacional de Salud, 2023).

A pesar de la existencia de un marco legal robusto que incluye la Constitución, la Ley General del Ambiente, la Ley General de Minería, el Reglamento de Protección y Gestión Ambiental, y la reciente modificación del Reglamento para el Cierre de Minas, la implementación y fiscalización han sido insuficientes. Dado que, el Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SINA), liderado por el MINAM, ha establecido mecanismos de coordinación y fiscalización, pero aún persisten brechas en la remediación efectiva de pasivos ambientales y en la protección de los derechos fundamentales de la población afectada (Ministerio del Ambiente del Perú, 2024).

Ahora la situación de Cerro de Pasco también pone en cuestión el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 3 (Salud y Bienestar) y el ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), cuyos indicadores muestran retrocesos en la zona. Es así que, la falta de acceso a agua potable segura y el aumento de enfermedades relacionadas con la contaminación minera reflejan la urgencia de fortalecer la gestión ambiental y la intervención estatal. Por eso, en comparación internacional, países como Chile y Canadá han avanzado en la regulación, cierre y remediación de minas, así como en la participación ciudadana y la consulta previa, lo que ha permitido reducir los impactos negativos de la minería en la salud y el ambiente (Naciones Unidas, 2015; Naciones Unidas, 2018).

7.1. PROPUESTAS DE MEJORAS

En primer lugar, el Fortalecimiento de la fiscalización ambiental y sanitaria, es fundamental dotar de mayores recursos y autonomía al OEFA y a las entidades regionales de salud para realizar monitoreos permanentes, aplicar sanciones efectivas y exigir la remediación inmediata de los pasivos ambientales. En segundo lugar, la Implementación de planes integrales de remediación ambiental, al elaborar y ejecutar, con participación de la comunidad y expertos independientes, planes de remediación de suelos y fuentes de agua, priorizando las zonas más afectadas y los grupos vulnerables. En tercer lugar la Transparencia y acceso a la información, para garantizar que toda la información ambiental y sanitaria esté disponible para la ciudadanía, cumpliendo el Acuerdo de Escazú y promoviendo la vigilancia social (Ministerio del Ambiente del Perú, 2024). En cuarto lugar, Participación ciudadana y consulta previa, si se establece mecanismos efectivos de consulta y participación de las comunidades en la toma de decisiones sobre proyectos mineros, siguiendo los estándares internacionales y la legislación comparada. En quinto lugar, la educación y sensibilización ambiental, al desarrollar programas educativos dirigidos a la población local sobre los riesgos de la contaminación minera y la importancia de la protección ambiental y la salud. En sexto lugar, la innovación tecnológica y buenas prácticas mineras:

Incentivar la adopción de tecnologías limpias y de buenas prácticas internacionales en la gestión de residuos mineros, el monitoreo de relaves y el cierre de minas, ya que estas propuestas, alineadas con los ODS y los estándares internacionales, contribuirán a revertir los impactos negativos de la minería en Cerro de Pasco y a garantizar el respeto de los derechos fundamentales de la población.

8. CONCLUSIONES

La situación de Cerro de Pasco entre 2022 y 2024 revela profundas tensiones entre el desarrollo económico basado en la minería y la garantía de derechos fundamentales, especialmente el derecho a la salud y a un ambiente sano. Desde el punto de estudio, el Perú cuenta con un marco normativo avanzado que incluye la Constitución, la Ley General del Ambiente, la Ley General de

Minería, los reglamentos sectoriales y la articulación institucional a través del SINA, así como compromisos internacionales relevantes. Sin embargo, la experiencia demuestra que la sola existencia de normas no es suficiente si no se acompañan de una fiscalización rigurosa, sanciones efectivas y mecanismos reales de remediación ambiental y reparación social.

En el plano social, los datos muestran que la población de Cerro de Pasco, especialmente los grupos más vulnerables como niños y adultos mayores, sigue expuesta a niveles peligrosos de metales pesados, con consecuencias directas en su salud, calidad de vida y acceso a servicios básicos como el agua potable. Esta realidad pone en evidencia la urgencia de fortalecer la participación ciudadana, la transparencia y el acceso a la información, así como de promover la justicia ambiental y la equidad en la distribución de los beneficios y costos de la actividad minera.

En suma, la problemática de Cerro de Pasco exige una respuesta integral que combine la aplicación efectiva del marco legal nacional e internacional, la acción coordinada de las autoridades, la empresa y la sociedad civil, y la priorización de la salud y el bienestar de la población sobre los intereses económicos de corto plazo. Solo así será posible avanzar hacia un desarrollo verdaderamente sostenible, justo y respetuoso de los derechos humanos en contextos de alta conflictividad ambiental.

REFERENCIAS

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.** 2005. Disponible em: <https://www.leyes.congreso.gob.pe>.

CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA. **Sentencia T-622/16. Río Atrato, sujeto de derechos.** 2017. Disponible em: <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/t-622-16.htm>.

GOBIERNO DE CANADÁ. **Canadian Environmental Protection Act.** 2020. Disponible em: <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/C-15.31/>.

GOBIERNO DE CHILE. **Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.** 1994. Disponible em: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30667>.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. **Informe sobre la contaminación por metales pesados en Cerro de Pasco.** 2023. Disponible em: <https://www.ins.gob.pe>.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS. **Reglamento para el cierre de minas y gestión ambiental.** 2025. Disponible em: <https://www.minem.gob.pe>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ. **Reporte de calidad ambiental en regiones mineras.** 2024. Disponible em: <https://www.gob.pe/minam>.

NACIONES UNIDAS. **Objetivos de Desarrollo Sostenible.** 2015. Disponible em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>.

NACIONES UNIDAS. **Acuerdo de Escazú.** 2018. Disponible em: <https://www.cepal.org/es/acuerdodeescazu>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.** 1966. Disponible em: <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights>.

ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS. **Convención Americana sobre Derechos humanos.** 1969. Disponible em: <https://www.oas.org/es/cidh/mandato/Basicos/convencion.asp>.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. **Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.** 1989. Disponible em: <https://www.basel.int/>.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. **Convenio de Minamata sobre el Mercurio.** 2013. Disponible em: <https://www.mercuryconvention.org/es>.

DESAPROVECHAMIENTO DEL POTENCIAL EÓLICO EN TALARA (PIURA, PERÚ) ENTRE EL AÑO 2021 Y 2024 VOMO CONSECUENCIA DE LA AUSENCIA DE UN MARCO LEGAL Y POLÍTICAS DE FOMENTO A LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Diego Ciro Arauco Bejarano Diego Ciro

72866822@continental.edu.pe

1. RESUMEN

Este artículo analiza el desaprovechamiento del potencial eólico en Talara, Piura, entre 2021 y 2024, en el marco del Derecho Ambiental y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. A pesar de contar con una infraestructura funcional y condiciones naturales favorables, la falta de algún marco legal específico, políticas públicas efectivas y planificación territorial ha limitado el uso de esta fuente de energía limpia. El artículo examina el contexto regulatorio nacional e internacional, destacando la importancia de la Política Nacional Ambiental para 2030 y su relación con los ODS 7, 12 y 17. Finalmente, se proponen medidas para fortalecer la gobernanza ambiental, promover la inversión en energías renovables y promover un desarrollo sostenible y equitativo.

2. INTRODUCCIÓN

Dentro del contexto actual en donde se evidencia una crisis climática y sobreexplotación de recursos naturales, el impulso hacia fuentes de energía limpias y sostenibles se ha convertido en una necesidad urgente para los Estados. El Perú, a pesar de contar con un alto potencial para el desarrollo de energías renovables, especialmente en regiones como Talara, en Piura, aún enfrenta grandes desafíos para integrar estas fuentes de manera efectiva en su matriz energética. El caso del Parque Eólico de Talara, activo desde hace varios años, representa una oportunidad estratégica para avanzar en la transición energética del país; sin embargo, su aprovechamiento ha sido limitado debido a la ausencia de un marco legal específico, una planificación energética articulada y una inversión sostenible y descentralizada.

Palabras claves: Energía eólica. Legislación energética. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Energías renovables. Transición energética. Sostenibilidad. Participación ciudadana.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

En primera instancia el concepto de energía renovable que es entendida como energías que provienen de fuentes naturales e inagotables, en este caso el viento. Generan un impacto ambiental puesto que no emiten gases de efecto invernadero ni residuos contaminantes, pues como afirma Gonzales (2009) “Las energías renovables podrían contribuir a resolver problemas medioambientales que producen los combustibles fósiles y nucleares solamente si son capaces de reemplazar de manera significativa la utilización de los combustibles fósiles” (p.56). Dejando plasmada la urgencia de una transición energética real y efectiva. De esta base teórica se resalta que la energía renovable, como la eólica, proviene de fuentes naturales e inagotables, lo que la convierte en una opción ideal para sustituir las fuentes de energía convencionales como los combustibles fósiles. A diferencia de estos últimos, las energías renovables no generan emisiones de gases de efecto invernadero ni residuos contaminantes, lo que las hace mucho más sostenibles desde el punto de vista ambiental.

Por otro lado, la rentabilidad puesto que el uso de esta energía renovable constituye también una opción económica viable y estratégica para el desarrollo ya que como lo señala Vásquez y Gamio (2018), “La principal ventaja de estas tecnologías es producir energía limpia con muy baja o nula emisión de dióxido de carbono y además otorga soberanía energética en la medida que se abastece de recursos energéticos locales; ambos criterios son determinantes para el desarrollo sostenible de las ciudades, espacios periurbanos y comunidades rurales de hoy en día que enfrentan el desafío de convertirse en medios de hábitat resilientes” (p. 197). Haciendo ver que el uso de la energía eólica empoderaría a las comunidades a utilizar recursos propios disminuyendo su dependencia.

Así mismo la vinculación directa con el ODS n°11, en relación a que, frente al objetivo de garantizar el acceso universal a una energía asequible, segura y sostenible, el ODS n°11 aporta en la capacidad de construir hábitats sostenibles con un desarrollo económico y social sea de manera igualitaria. Dando como aspecto fundamental que se enfrentarían desafíos ambientales.

3.2. ODS

3.2.1. ODS N°7 - ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE

La ODS 7 de forma general tiene objetivo garantizar el acceso a una energía que sea confiable y sostenible, por lo que debe darse una transición hacia las fuentes de energía limpias y renovables pues como nos menciona Gonzales (2009) “Las energías renovables podrían contribuir a resolver problemas medioambientales que producen los combustibles fósiles y nucleares solamente si son capaces de reemplazar de manera significativa la utilización de los combustibles fósiles” (p.56).

En ese caso el Parque eólico de Talara representa una fuente energética limpia, renovable y además innovadora en la que a el Ministerio de Energía y Minas otorgó una concesión definitiva a favor de la empresa Energía Eólica para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en el parque eólico Talara, esto debido a su potencial energético según Harte (2017).

Dentro del caso en relación al indicador en referencia a, la proporción de energía renovable en el consumo final total de energía, este indicador mide cuánto del total de energía que consume una sociedad proviene de fuentes renovables (Naciones Unidas, s.f.). Debido al limitado desarrollo y aprovechamiento de infraestructuras como el Parque Eólico de Talara, este indicador no se está cumplido y es que se ve como un objetivo a alcanzar.

Las metas del ODS 7 están directamente relacionadas con el caso del Parque Eólico de Talara, ya que resaltan la urgencia de garantizar el acceso universal a servicios energéticos modernos, confiables y sostenibles, algo que aún no se ha logrado plenamente en la región. Si bien existe infraestructura de energía renovable, su alcance sigue siendo limitado en comparación con el potencial

disponible. Esto refleja el impulso del Estado para aumentar la proporción de energía limpia en la matriz energética nacional. Además, la falta de eficiencia en el uso de los recursos naturales disponibles demuestra una planificación energética deficiente y un desperdicio de la tecnología existente. A pesar del apoyo de la cooperación internacional para identificar el potencial de la energía eólica, esto no se ha traducido en políticas públicas ni inversiones concretas. Por lo tanto, es urgente expandir la infraestructura energética sostenible y adoptar tecnologías limpias para avanzar en el logro de este ODS, especialmente en contextos como Talara, donde la región ofrece condiciones ideales para la transición energética.

3.2.2. ODS N°12 – PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

En cuanto al ODS 12, este busca garantizar que los recursos naturales sean utilizados de forma eficiente y sostenible. Todo ello promocionando prácticas que no comprometan o pongan en peligro la calidad de vida de las futuras generaciones; es decir, y consumo más consciente y responsable por parte de la ciudadanía.

El caso de Talara evidencia una contradicción con el ODS 12: a pesar de contar con un recurso natural renovable y limpio (el viento), el Estado sigue apostando por fuentes contaminantes como el gas y el petróleo. Y en lo que respecta al consumo sostenible, particularmente en el ámbito energético, la energía eólica permite diversificar la matriz y mejorar la seguridad del suministro eléctrico, especialmente en zonas apartadas. Socialmente, fomenta el desarrollo económico y la generación de empleo en comunidades rurales y en zonas no interconectadas, donde el acceso a la energía puede transformar significativamente la calidad de vida (Ortiz *et al.*, 2012).

En un aspecto general la importancia radica en que dicho objetivo no solo promueve una reducción de los residuos sino también un cambio en cuanto a los hábitos de consumo energético de la ciudadanía. Considerando además que en el Perú el ODS n°12 se encuentra en un 8% de ámbito de aplicación en cuanto que el uso de los recursos naturales no se da de manera eficiente y óptima a fin

de garantizar un desarrollo sostenible (Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI).

En este caso específicamente en relación al uso de energías renovables como el parque eólico de Talara, dentro de las metas de la ODS n°12 se menciona la de lograr el uso eficiente de los recursos naturales, lo cual implica de forma directa la reducción de los combustibles fósiles y la aplicación de las fuentes renovables; así mismo el fortalecimiento de la capacidad tecnológica de los países con infraestructuras sostenibles (Naciones Unidas).

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

Constitución Política del Perú (1993), artículo 2, inciso 22:

“A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”

Este artículo reconoce el derecho de los ciudadanos a disfrutar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la persona. Implica que el Estado tiene la responsabilidad de proteger el medio ambiente para garantizar el bienestar de las generaciones actuales y futuras. Es un fundamento legal para promover el uso de energías renovables como la eólica, ya que contribuye a preservar el equilibrio ecológico y protege el derecho de la población a vivir en un ambiente saludable.

Constitución Política del Perú (1993), artículo 67:

“El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales”

Establece que el Estado debe promover una política nacional del ambiente y garantizar el uso sostenible de los recursos naturales. En este contexto, el artículo respalda la implementación de políticas que fomenten el uso de fuentes de energía renovables como la eólica, con el fin de cuidar los recursos naturales

y prevenir su agotamiento, a la vez que se promueve el desarrollo económico de manera sostenible.

Ley General del Ambiente (Ley N°28611), artículo V del Título Preliminar:

“Del principio de sostenibilidad. La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones”

Este principio de sostenibilidad implica que debe existir un equilibrio entre el desarrollo económico, la sociedad y el medio ambiente. En relación con la energía eólica, la ley refuerza la necesidad de desarrollar tecnologías y políticas que no solo fomenten el crecimiento económico, sino que también protejan el entorno y aseguren la disponibilidad de recursos para las generaciones futuras. El uso de la energía eólica puede ser considerado dentro de esta legislación como una opción que favorece el desarrollo sostenible.

Política Nacional del Ambiente al 2030

“Deterioro de la calidad ambiental, que es la alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del aire, agua y suelo, que generan un perjuicio para el desarrollo de los ecosistemas que proveen de bienes y servicios, que impactan directamente en la salud de las personas (...)"

En este sentido en uso de la energía eólica de forma eficiente, ayudaría a contrarrestar el deterioro de la calidad ambiental debido a que su uso es sostenible y renovable

Política Nacional del Ambiente al 2030

“Insuficiente participación de la población en materia ambiental: A pesar de existir espacios de concertación, podemos decir que están conformados por una gran cantidad de instituciones del Estado, pero que existe una escasa presencia de otros actores tales como la academia y la sociedad civil (...)"

Dentro de la fomentación en cuanto a la implementación del uso de estos recursos naturales, el uso de estos ambientes con energía eólica ayuda a verse una participación activa de las comunidades ya que esto fortalecería la educación ambiental fomentando una cultura de consumo responsables y respeto a los recursos naturales.

Decreto Supremo n°023-2021-MINAM

En los extremos donde aprueba la Política Nacional del Ambiente al 2030 en el Perú. Este decreto representa un hito importante en la gestión ambiental del país porque establece una estrategia nacional multisectorial y descentralizada para enfrentar los principales problemas ambientales del Perú en el periodo 2021–2030.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

Conferencia de Estocolmo (1972)

Este acuerdo internacional reconoce el derecho de las personas a vivir en un ambiente que les permita alcanzar su bienestar y dignidad. En relación con la energía eólica, la Conferencia de Estocolmo establece que la humanidad debe proteger el medio ambiente y utilizar los recursos naturales de manera racional, lo que respalda el uso de energías limpias y renovables como la eólica. Esta normativa internacional subraya la responsabilidad de los países de proteger el medio ambiente para las generaciones actuales y futuras, en línea con los principios del desarrollo sostenible.

Objetivo de Desarrollo Sostenible n°7: “Energía asequible y no contaminante”

La ODS 7 de forma general tiene objetivo garantizar el acceso a una energía que sea confiable y sostenible, por lo que debe darse una transición hacia las fuentes de energía limpias y renovables.

Objetivo de Desarrollo Sostenible n°12: “Consumo y producción sostenibles”

El ODS 12 busca transformar los patrones de consumo y producción a nivel mundial hacia prácticas más sostenibles, lo que implica el uso más eficiente de los recursos naturales, la reducción de residuos y la promoción de prácticas de

producción y consumo responsables. Dentro de este objetivo, el uso de energías renovables como la eólica juega un papel fundamental, ya que promueve la reducción de la dependencia de los combustibles fósiles, que son recursos no renovables y altamente contaminantes.

5. CASO

Frente a la necesidad del desarrollo de fuentes energéticas sostenibles, nos encontramos con la existencia del Parque Eólico de Talara que es uno de los proyectos de energía renovable desarrollada al norte del Perú, en el departamento de Piura. Su verdadero potencial energético no es plenamente reconocido ni promovido; esto debido a la ausencia de un marco normativo sólido y específico que impulse la implementación efectiva de las fuentes renovables y más aún de esta fuente de energía eólica puesto que según la Dirección Regional de Energía y Minas de Piura (2021) “el Parque Eólico de Talara tienen 17 aerogeneradores que le permiten producir 30 megavatios, es una de las fuentes de energía renovable que podría producir el 66% de la potencia energética que consume el país”.

Este problema se limita geográficamente a la región Piura, y específicamente al distrito de Talara, una zona caracterizada por su clima árido y vientos constantes, factores que la convierten en un lugar estratégico para el desarrollo de la energía eólica. Este análisis abarca el período comprendido entre 2021 (fecha en que se anunció el potencial energético de Talara) y 2024.

6. DATOS Y RESULTADOS

El análisis del caso del Parque Eólico Talara reveló el desaprovechamiento significativo del potencial de energía renovable disponible en la región entre 2021 y 2024. Si bien el parque cuenta con 17 aerogeneradores y una capacidad instalada de 30 megavatios, datos de la Dirección Regional de Energía y Minas de Piura (2021) indican que esta infraestructura podría abastecer hasta el 66% de la demanda energética nacional si se utilizara en su totalidad. Sin embargo, los resultados muestran que la ausencia de un marco regulatorio específico para las energías renovables en el Perú ha dificultado su integración efectiva en la

matriz energética nacional. La literatura revisada, como Hate (2017) y Ortiz *et al.* (2012), confirma que el uso de fuentes limpias depende directamente del apoyo institucional, la infraestructura adecuada y la existencia de incentivos legales y financieros. El análisis documental reveló que, si bien el Estado peruano ha reconocido el potencial de la energía eólica en la región norte, las políticas públicas implementadas siguen siendo fragmentadas, poco coordinadas y con poca aplicación práctica. Además, se identificó una brecha entre los compromisos internacionales del Perú con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las acciones implementadas en el país. En particular, los ODS 7 y 12 enfrentan obstáculos para su consecución debido al uso ineficiente de los recursos naturales disponibles y la limitada diversificación energética. El análisis de los resultados refuerza la necesidad de una reforma del marco legal y de inversiones estratégicas en infraestructura, investigación y desarrollo tecnológico, con especial atención a la energía eólica. La falta de coordinación entre los niveles nacional, regional y local también se identificó como un factor limitante que compromete la implementación de soluciones sostenibles y un desarrollo territorial equilibrado.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

Al encontrarnos en una sociedad en la que el consumo energético de fuentes no renovables se da de manera intensa, el uso de la energía eólica nace como una necesidad de transición de una sociedad de consumo desmedido hacia una sociedad sustentada en principios de sostenibilidad. El aprovechamiento de este potencial eólico en la región de Piura permitiría reducir las emisiones de carbono, descentralizar el acceso a la energía y empoderar a las comunidades locales; además de cumplir con los objetivos de desarrollo sostenibles en el ámbito de producción y consumo responsable.

El desarrollo de una política energética integral que promueva el desarrollo de estos espacios donde se aproveche la energía eólica mediante proyectos con alto potencial dando una planificación territorial sostenible y participación activa de las comunidades. Esto fortaleciendo la educación ambiental fomentando una cultura de consumo responsables y respeto a los recursos naturales, ya que si

bien se ha probado que el índice de comportamiento ambiental del ciudadano del año 2021 al 2023 ha aumentado de un 0.29 a un 0.34 (Ministerio del ambiente, SINIA, 2023). Aún se especula que este crezca más con la implementación de políticas energéticas

La incentivación en cuanto a la inversión ya sea del ámbito público o privado en infraestructura eólica sostenible, generando un impulso en la innovación tecnológica dentro del sector energético. Ello mediante la facilidad de establecer alianzas con organismos internacionales que puedan facultar el desarrollo de estas infraestructuras. En este aspecto también se incluiría la aplicación del ODS n°17 “Alianzas para lograr objetivos”, en donde al fortalecer las alianzas globales para el desarrollo sostenible, subrayando que solo mediante la cooperación entre gobiernos, sector privado y sociedad civil se podrán alcanzar los objetivos comunes, especialmente en lo que respecta a la transición energética.

8. CONCLUSIONES

Con el trabajo realizado se pone en evidencia una grave desconexión entre los compromisos ambientales del gobierno peruano y la implementación efectiva de políticas públicas sostenibles. A pesar de las condiciones naturales ideales y la infraestructura ya establecida, como el Parque Eólico de Talara, la falta de un marco regulatorio sólido, incentivos económicos y planificación territorial ha limitado su aprovechamiento. Esto contradice no solo la Política Nacional Ambiental para 2030, aprobada por el Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM, sino también los principios constitucionales y legales que garantizan el derecho a un medio ambiente sano y el uso sostenible de los recursos naturales.

Además, el caso analizado refleja el retraso en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente los ODS 7, 12 y 17, que promueven el acceso a energías limpias, el consumo responsable y las alianzas estratégicas para el desarrollo sostenible. El fortalecimiento de la gobernanza ambiental, la participación ciudadana, la inversión en infraestructura renovable y la coordinación entre los diferentes niveles de gobierno son factores clave para una verdadera transición energética. Sólo mediante una acción coordinada y multisectorial el enorme potencial eólico de Talara puede transformarse en una

oportunidad concreta para mitigar el cambio climático, mejorar la calidad de vida de las comunidades y avanzar hacia un modelo de desarrollo verdaderamente sostenible.

REFERENCIAS

DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS DE PIURA. Piura tiene potencial para producir el 66% de la energía nacional [Nota de prensa].

Walac Noticias, 2021. Disponible em:

<https://www.gob.pe/institucion/regionpiura-drem/noticias/618480-piura-tiene-potencial-para-producir-el-66-de-la-energia-nacional>.

GONZALEZ, J. Energías renovables. 2009. Disponible em:

https://books.google.es/books?hl=es;lr=;id=bl6L8E_9t1kC;oi=fnd;pg=PA35;dq=las+energ%C3%ADas+renovables+;ots=rajxieY6Lh;sig=yobeOHFJO_1WDOmuBm6vmOaa03E#v=onepage;q=las%20energ%C3%ADas%20renovables;f=false.

HARTE, J. Energía limpia: Central eólica en Talara, Perú. Programa Internacional de Cooperación Urbana – Unión Europea América Latina y el Caribe, 2017. Disponible em:

https://iuc.eu/fileadmin/user_upload/Regions/iuc_lac/user_upload/Talara_-_Central_E%C3%B3lica.pdf.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). Objetivos de desarrollo Sostenible. Perú: Sistema de monitoreo y seguimiento de los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenibles. Disponible em: <https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Índice de comportamiento ambiental de la ciudadanía (CAC), 2015-2023. Sistema Nacional de Información Ambiental - SINIA, 2023. Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/portal/estadisticas-del-sector-ambiente/?marcoOrdenador=sinia;eid=130>.

NACIONES UNIDAS. Consumo y producción sostenibles Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Disponible em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>.

NACIONES UNIDAS. Indicadores priorizados para el seguimiento de los ODS en América Latina y el Caribe. Agenda 2030 en América Latina y el Caribe, (s.f.). Disponible em:

<https://agenda2030lac.org/estadisticas/indicadores-priorizados-seguimiento-ods.html#7>.

ORTIZ, C.; SABOGAL, J.; HURTADO, E. **Una revisión a la reglamentación e incentivos de las energías renovables en Colombia**. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, v. 20, n. 2, 2012. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-68052012000200004;script=sci_arttext.

VÁSQUEZ, U.; GAMIO, P. **Transición energética con energías renovables para la seguridad energética en el Perú: Una propuesta de política pública resiliente al clima**. Espacio y Desarrollo, n. 31, p. 193–222, 2018. Disponible en: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/espacioydesarrollo/article/view/20184/20216>.

TURISMO DESORDENADO EN EL CAÑÓN DE SHUCTO Y SU IMPACTO EN LA SOSTENIBILIDAD LOCAL (2014–2020)

Ingrid Maria Calderón Barzola

72553564@continental.edu.pe

1. RESUMEN

El presente informe analiza la situación del Cañón de Shucto, una formación natural de tipo fluvial-cárstico ubicada en el distrito de Canchayollo, provincia de Jauja, región Junín, dentro de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas. A pesar de su alto valor geológico, paisajístico y potencial turístico, enfrenta serias amenazas derivadas del turismo desordenado, la acumulación de residuos sólidos, la deforestación y la falta de mecanismos de protección ambiental eficaces. Este caso revela deficiencias en la gobernanza ambiental territorial y en la articulación de políticas públicas que integren sostenibilidad, desarrollo económico y conservación del patrimonio natural. A partir de la aplicación de marcos normativos nacionales e internacionales, así como del análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6, 8 y 17), identificando que la zona no cuenta con planes de manejo específicos, ni con los implementos básicos para el turismo sostenible, ni con datos actuales y controlados que permitan monitorear su uso y conservación. Los datos del INEI y del SINIA son la evidencia significativa de la falta de agua potable, en el manejo de residuos y en la inversión pública en zonas rurales. Frente a esta situación, el informe plantea propuestas de mejora, orientadas al fin de fortalecer la participación ciudadana con ayuda de las diferentes instituciones cumpliendo su reglamento para el beneficio del cañón de Shucto, garantizando el desarrollo territorial de la zona de forma estratégica.

2. INTRODUCCIÓN

El Cañón de Shucto es constituida de una formación natural, su relevancia radica en su origen y en las características geomorfológicas. El Cañón de Shucto, también conocido como Shutjo, es una formación geológica de tipo fluvial-cárstico ubicada en el distrito de Canchayollo, provincia de Jauja, región

Junín. Se encuentra sobre calizas de la Formación Jumasha, y ha sido esculpido por el río Piñascochas, formando paredes verticales de hasta 40 metros, constituyendo un importante patrimonio geológico y turístico (INGEMMET, 2018). Además, el Cañón de Shucto se encuentra dentro de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas siendo un área natural protegida establecida el 1 de mayo de 2001, mediante el Decreto Supremo N° 033-2001-AG. Sin embargo, siendo un área natural protegida también se evidencia diferentes amenazas como el turismo descontrolado, desencadenando la contaminación de residuos sólidos, la escasa fiscalización, y a su vez la deforestación, comprometiendo así su sostenibilidad ambiental, sin poder dejar potenciar el gran desarrollo económico y territorial que puede brindar esta formación natural evidenciando que la gobernanza ambiental es deficiente, mostrándonos que es necesario y urgente de tener mecanismos de participación por parte de la ciudadanía a la ver que políticas intergubernamentales que garanticen la conservación de este ecosistema y así mismo su propio desarrollo sostenible.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

Existen diferentes paisajes geográficos como en los Andes centrales, que además de constituir un claro ejemplo del pasado geológico de nuestro continente, también es un recurso natural que demuestra la cultura y la importancia económica que brinda a las poblaciones rurales. Según Flores y Salazar (2019), la geografía física, al incluir formaciones como cañones, nevados y valles interandinos, debe ser comprendida como una herramienta clave para el desarrollo sostenible, particularmente cuando se vincula con actividades de turismo responsable. Es por ello, que el Cañón de Shucto siendo un patrimonio natural que todavía no ha podido ser reconocido plenamente, existiendo una carencia al no ser investigado, y menos protegida, ni promovida.

Podemos encontrar diferentes estudios que señalan que el solo hecho de que exista ecoturismo pueda generar ingresos para las comunidades locales, siendo una estremecía que beneficia si esta es efectiva, pues este tipo de turismo se centra por la valoración, el respeto y la educación ambiental, como sería con el

cañón de Shucto que encaja perfectamente al ofrecer paisajes y rutas imponente que si se logran desarrollar impulsaría la economía en su región.

Para la existencia de la gobernanza ambiental se necesitan procesos de toma de decisiones inclusivos, donde las comunidades locales tengan un papel principal al poder gestionar de sus recursos naturales de la zona. De acuerdo con Ostrom (1990), los sistemas de manejo comunal son eficaces siempre que se respeten normas internas y se reconozca la autoridad de los actores locales. En el caso del Cañón de Shucto, se demuestra que existe aún una gran escasez de poder observar políticas que sean claras, y a su vez que no permite una gestión participativa, retrasando así que pueda existir un reconocimiento oficial como recurso estratégico.

Existen un abandono estatal, pues la falta de inversión pública en zonas rurales genera un perjuicio al no poder potenciar los recursos naturales y su aprovechamiento real. Tal como lo documenta Vargas (2021), la marginación geográfica suele venir acompañada de invisibilizarían administrativa, los cuales provocan que estos sean alejados del turismo y de lograr un estudio profundo como en el caso del Cañón de Shucto, impidiendo como medidas de conversación.

El concepto de patrimonio natural no solo debería limitarse al reconocer solo los que han sido oficialmente declarados como áreas protegidas del Estados u otros organismos internaciones, pues existen diferentes lugares que, al no tener este reconocimiento formal, siguen poseyendo su alto valor, por su espacio, origen, características geológicas, culturales, entre otras. Así como el Cañón de Shucto, que pese a su paisaje, biodiversidad, e importancia tampoco ha sido reconocido de formalmente, es por ello que se debe también desarrollar conciencia por parte de las poblaciones locales y de la sociedad en general, como educación ambiental, desde los mas pequeños a los más grandes, entonces también se debería dar un hincapié a la participación activa de la misma población para promover la defensa, logrando así su conversación y a su integración en estrategias de desarrollo sostenible local.

3.2. ODS

3.2.1. ODS 17: ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

El ODS 17 busca fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. Esto implica fomentar la cooperación entre gobiernos, sector privado y sociedad civil, movilizando recursos financieros, tecnológicos y humanos para alcanzar los ODS. La colaboración internacional y las alianzas eficaces son esenciales para abordar desafíos globales y locales.

La conservación del Cañón de Shucto requiere la colaboración entre diversas entidades: autoridades locales, organizaciones no gubernamentales (ONG), comunidades locales y el sector privado. Por ejemplo, establecer alianzas con ONG especializadas en conservación ambiental puede facilitar la implementación de programas de educación ambiental y gestión de residuos. Asimismo, la cooperación con empresas turísticas puede promover prácticas sostenibles que beneficien tanto al medio ambiente como a la economía local.

Indicador 17.16.1: Número de países que informan de sus progresos en los marcos de múltiples interesados para el seguimiento de la eficacia de las actividades de desarrollo que apoyan el logro de los ODS

Este indicador mide la cantidad de países que reportan avances en la implementación de marcos de múltiples interesados para el seguimiento de la eficacia de las actividades de desarrollo.

Según el INEI, este indicador está en proceso de construcción, lo que significa que aún no se dispone de datos completos para su evaluación en el contexto peruano.

Indicador 17.17.1: Suma en dólares de los Estados Unidos prometida a las alianzas público-privadas centradas en la infraestructura

Este indicador cuantifica los fondos comprometidos en alianzas público-privadas destinadas a proyectos de infraestructura, reflejando el nivel de inversión y colaboración entre sectores para el desarrollo sostenible.

Al igual que el indicador anterior, el INEI indica que este indicador está en proceso de construcción, por lo que no se cuenta con datos específicos en la actualidad.

Los indicadores 17.16.1 y 17.17.1 son fundamentales para evaluar la calidad y profundidad de las alianzas establecidas para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial en contextos como el turismo sostenible en zonas ecológicas sensibles como el Cañón de Shucto.

Sin embargo, en el caso de Perú, ambos indicadores aún se encuentran en proceso de construcción según el INEI.

3.2.2. ODS 8: TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO (ENFOCADO EN TURISMO SOSTENIBLE)

El ODS 8 promueve el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos. Dentro de este objetivo, la meta 8.9 se centra en el turismo sostenible, reconociendo su potencial para crear empleo y promover la cultura y los productos locales.

El Cañón de Shucto tiene un alto potencial para el ecoturismo, lo que puede generar empleo y desarrollo económico para las comunidades locales. Sin embargo, el turismo descontrolado ha provocado problemas ambientales, como la acumulación de residuos y la deforestación. Implementar prácticas de turismo sostenible, como limitar el número de visitantes, promover la educación ambiental y fomentar el consumo de productos locales, puede mitigar estos impactos y alinear las actividades turísticas con el ODS 8.

Indicador 8.9.1: PIB generado directamente por el turismo en proporción al PIB total y a la tasa de crecimiento

Entre 2014 y 2019, el turismo mantuvo una participación estable y ligeramente creciente, pasando del 3.8% al 3.9% del PIB, lo que refleja una consolidación gradual pero sostenida como sector estratégico.

Aunque la variación porcentual es modesta, esta estabilidad confirma que el turismo es una fuente significativa de crecimiento económico, con un alto

potencial para la generación de empleo y la dinamización de economías locales, como ocurre en el caso del Cañón de Shucto.

Por tanto, fortalecer las iniciativas de turismo sostenible en esta zona no solo contribuye al cumplimiento de la Meta 8.9 del ODS 8, sino que también apoya la reactivación económica y el desarrollo territorial inclusivo, aspectos claves para el bienestar y la sostenibilidad regional..

3.2.3 ODS 6: AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6 busca garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. Esto implica no solo el acceso equitativo al agua potable y a servicios de saneamiento e higiene adecuados, sino también la mejora de la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación, la eliminación de vertidos y la minimización de la liberación de productos químicos y materiales peligrosos. Además, promueve el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y la implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles.

El Cañón de Shucto, ubicado en el distrito de Canchayollo, provincia de Jauja, región Junín, es una formación geológica de tipo fluvial-cárstico esculpida por el río Piñascochas. Este río constituye una fuente importante de recursos hídricos para las comunidades locales. Sin embargo, el turismo descontrolado ha provocado la contaminación del agua debido a la acumulación de residuos sólidos y la deforestación, comprometiendo la calidad y disponibilidad del recurso hídrico.

Para abordar esta problemática, es esencial promover la colaboración entre organizaciones no gubernamentales (ONG), autoridades locales y la comunidad. Por ejemplo, se pueden implementar programas de educación ambiental y gestión de residuos sólidos, así como proyectos de reforestación y conservación de fuentes de agua. Estas acciones contribuirán a la mejora de la calidad del agua y al cumplimiento del ODS 6 en la región.

Según el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) del Ministerio del Ambiente del Perú, en el año 2023 se registraron avances en la cobertura de

agua potable y saneamiento a nivel nacional. Sin embargo, persisten desafíos en áreas rurales y zonas de difícil acceso, como las comunidades cercanas al Cañón de Shucto, donde la infraestructura de agua y saneamiento es limitada.

Según el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) del Ministerio del Ambiente del Perú, en el año 2019 se registraron los siguientes indicadores :

Meta 6.1: Lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos

Indicador: Proporción de la población que dispone de agua por red pública según área de residencia (2014-2019)

Figura- Proporción de la población que dispone de agua por red pública según área de residencia, 2014-2019.

Área de residencia	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Urbana	93,6	93,9	94,5	94,4	95,3	94,9
Rural	68,3	69,5	71,2	72,2	74,4	75,6
Nacional	87,6	88,2	89,2	89,4	90,7	90,8

Nota: corresponde a la población que vive en hogares que cuentan con acceso a agua por red pública dentro de la vivienda o plóan.

Fonte: O Autor (2025).

Estos datos muestran una mejora progresiva en el acceso al agua por red pública, especialmente en las zonas rurales, donde se observa un incremento de puntos porcentuales entre 2014 y 2019.

Este indicador refleja la necesidad de implementar políticas y acciones concretas para mejorar el acceso al agua potable y al saneamiento en la región, contribuyendo así al logro del ODS 6.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993 hace mención a los Artículo:

Artículo 2, inciso 22: Este derecho garantiza a la población cercana al Cañón de Shucto el acceso a un ambiente sano y equilibrado, lo cual está en riesgo por el turismo descontrolado, la acumulación de residuos y la deforestación.

Es un fundamento para exigir acciones del Estado y de los ciudadanos en favor del cuidado del ecosistema.

Artículo 66: Declara que los recursos naturales del Cañón (agua, roca, biodiversidad) pertenecen a la Nación, y su uso debe estar subordinado al interés público.

El aprovechamiento turístico debe responder a principios de sostenibilidad y beneficio común.

Artículo 67: Obliga al Estado a establecer políticas ambientales sostenibles como las que podrían aplicarse en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas. Justifica planes integrados que controlen el turismo, promuevan la educación ambiental y protejan la geomorfología del Cañón.

Artículo 68: El Estado debe conservar la biodiversidad del Cañón y su estatus como área natural protegida.

Sustenta la creación y fortalecimiento de sistemas de fiscalización ambiental dentro del área protegida.

Ambiente – Conservación de la diversidad y del patrimonio natural.

Artículo 69: Promueve un desarrollo sostenible específico para zonas como la Amazonía, pero el principio es extensible a otras regiones con ecosistemas frágiles.

Apoya la formulación de normas especiales para zonas de alta fragilidad ecológica como el Cañón de Shucto.

Artículo 192: Los gobiernos regionales (Junín) deben promover el desarrollo económico respetando los planes nacionales y locales, lo cual incluye proteger ecosistemas frágiles como el Cañón.

Refuerza la necesidad de coordinación entre los gobiernos nacional, regional y local para asegurar la conservación y el uso sostenible del territorio.

Ley N.º 28611 - Ley General del Ambiente: Esta ley establece el derecho de toda persona a vivir en un ambiente saludable y equilibrado, y el deber de contribuir a una gestión ambiental efectiva.

Existe la relación como en los artículos siguientes: Art. 3, 6, 7, 12, 64. Establece principios como prevención, participación ciudadana y sostenibilidad.

Justifica la necesidad de fortalecer mecanismos de participación local y control sobre actividades turísticas que afectan el Cañón.

Ley N.º 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegidas: Esta ley, publicada en 1997, regula la gestión y conservación de las áreas naturales protegidas en Perú, definiendo su alcance y estableciendo el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINANPE). Existe la relación como en los artículos siguientes: Art. 1, 5, 8, 17

Define el marco legal de protección del Cañón como parte de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas.

Obliga al Estado a implementar planes de manejo y fiscalización eficaces en esta área.

La Ley N.º 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre: Es la principal norma que regula la gestión forestal y de fauna silvestre en Perú. Su objetivo principal es proteger la biodiversidad forestal y la fauna silvestre, promoviendo su conservación, protección, incremento y uso sostenible.

Existe la relación como en los artículos siguientes: Art. 3, 12, 25
Busca conservar los bosques y fauna silvestre, elementos clave en la cuenca del río Piñascochas.

Requiere aplicar políticas de reforestación, control de incendios y regulación de actividades humanas en el ecosistema.

Ley N.º 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático: Fue aprobada el 18 de abril de 2018 y establece los principios, enfoques y disposiciones generales para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático. Su reglamento, aprobado el 31 de diciembre de 2019, complementa la ley.

Existe la relación como en los artículos siguientes: Art. 2, 5, 6, 10
Impulsa medidas de adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio

climático.

Aplica directamente a zonas vulnerables como el Cañón, al que se deben aplicar estrategias de resiliencia climática.

Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada por el Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM: Este decreto establece las directrices ambientales para el Perú hasta el 2030, incluyendo objetivos prioritarios para mejorar la calidad de vida y asegurar la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas.

Objetivo prioritario 1 (gestión sostenible del patrimonio natural), Objetivo 2 (fortalecimiento de la gobernanza ambiental).

Esta política establece una visión de largo plazo que respalda la conservación del Cañón de Shucto mediante gobernanza, educación ambiental y gestión participativa.

Da sustento a la exigencia de acciones integradas entre MINAM, SERNANP, gobiernos regionales y ciudadanía para lograr un modelo de desarrollo ecológico-turístico responsable.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

Convención sobre la Diversidad Biológica (1992): ratificada por el Perú, promueve conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Ratificada por el Perú mediante Resolución Legislativa N.º 26185 (1993)

Existe la relación como en los artículos siguientes:

Artículo 1: Conservación de la biodiversidad, uso sostenible y participación justa en los beneficios.

Artículo 6: Estrategias nacionales de conservación.

Artículo 8: Áreas protegidas y restauración de ecosistemas degradados.

Artículo 10: Integración de la conservación en la toma de decisiones económicas y sociales.

El Cañón de Shucto, al estar dentro de un área natural protegida (la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas), se encuentra amparado por los objetivos de la CDB, la cual obliga al Estado a conservar su biodiversidad, evitar la degradación de sus ecosistemas cársticos y asegurar el uso sostenible de los recursos del entorno.

La actividad turística debe alinearse con los principios de sostenibilidad, promoviendo no solo el desarrollo económico local, sino también el respeto y conservación del entorno.

La participación ciudadana en la conservación es fundamental, y está respaldada por esta convención.

Como:

Sociedad: Promueve la educación ambiental y la participación activa de las comunidades.

Economía: Fomenta el ecoturismo como forma de uso sostenible y generación de ingresos locales.

Ambiente: Exige la conservación activa de la biodiversidad y la rehabilitación de zonas afectadas.

Convención del Patrimonio Mundial (UNESCO, 1972): ratificada por Perú en 1982, promueve la protección de bienes naturales con valor universal.

Ratificada por el Perú en 1982 mediante Resolución Legislativa N.º 23349.

Existe la relación como en los artículos siguientes:

Artículo 1 y 2: Reconocimiento de bienes culturales y naturales de valor universal excepcional.

Artículo 4 y 5: Compromiso del Estado a identificar, proteger, conservar y transmitir este patrimonio a las futuras generaciones.

Artículo 12 y 17: Cooperación internacional para la conservación.

Aunque el Cañón de Shucto no ha sido oficialmente inscrito como Patrimonio Mundial, su valor geológico, geomorfológico y paisajístico puede calificarlo como bien natural con potencial valor universal.

La pertenencia del Perú a esta Convención lo compromete a proteger estos bienes aún no inscritos, mediante políticas y normativas internas, como la ley de áreas naturales protegidas.

Impulsa la idea de postular espacios como el Cañón para reconocimiento mundial, lo cual abriría oportunidades para mayor financiamiento, protección técnica y valorización internacional.

Como:

Sociedad: Genera identidad cultural y sentido de pertenencia local, al considerarlo patrimonio de todos.

Economía: El reconocimiento patrimonial puede potenciar el turismo responsable y sostenible.

Ambiente: Refuerza la necesidad de conservación activa, fiscalización y restauración frente a amenazas como la contaminación o la deforestación.

5. CASO

El Cañón de Shucto, ubicado en el distrito de Canchayllo y dentro de la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas, ha sido objeto de un turismo creciente y no regulado. A pesar de su valor ecológico, geológico y cultural, la zona carece de infraestructura mínima, fiscalización ambiental y planes de manejo turístico. Esta situación ha generado contaminación del río Piñascochas, acumulación de residuos, deforestación y deterioro del ecosistema kárstico.

El Estado no ha implementado mecanismos eficaces de conservación, incumpliendo normativas como la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611), la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N.º 26834) y la Constitución (artículos 2, 66, 67 y 68), vulnerando además compromisos asumidos en tratados internacionales como la Convención sobre la Diversidad Biológica.

La falta de alianzas interinstitucionales, de participación ciudadana y de inversión pública impide el aprovechamiento sostenible del cañón como destino ecoturístico, en contradicción con los ODS 6, 8 y 17. El caso evidencia un modelo de gobernanza ambiental débil y la urgencia de establecer políticas integradas para la conservación efectiva del lugar.

6. DATOS Y RESULTADOS

En relación con la disponibilidad de servicios básicos y la sostenibilidad ambiental en la zona del Cañón de Shucto, los datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) permiten identificar una serie de problemáticas estructurales. Según los datos del Censo Nacional de 2017 y el reporte del SINIA del año 2019, en la región Junín, el 71,1% de los hogares rurales accedía al agua mediante red pública dentro de la vivienda. No obstante, en distritos rurales como Canchayollo, donde se ubica el Cañón de Shucto, esta cifra es aún menor, situándose por debajo del promedio nacional de acceso al agua en zonas rurales, que era de 58,7%. Asimismo, solo el 51,4% de las viviendas rurales contaba con un sistema adecuado de eliminación de excretas, lo que evidencia las limitaciones en infraestructura básica. Estas cifras revelan que, en contextos de turismo no planificado, las fuentes hídricas como el río Piñascochas corren un riesgo elevado de contaminación, afectando directamente a la salud y bienestar de las comunidades locales, contraviniendo el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, que busca garantizar el acceso universal al agua limpia y al saneamiento adecuado.

Por otro lado, en lo que respecta al turismo sostenible y su impacto en la economía local, el turismo en la región Junín mostró una participación modesta pero constante en la economía nacional. Entre 2014 y 2019, este sector representó entre el 3.8% y el 3.9% del Producto Bruto Interno, de acuerdo con la Cuenta Satélite de Turismo del INEI. Sin embargo, gran parte de este flujo turístico se concentró en zonas urbanas como Huancayo, dejando de lado espacios de alto valor natural como el Cañón de Shucto. A pesar de su potencial para impulsar un modelo de ecoturismo sostenible, no se cuenta con datos

desagregados sobre la cantidad de visitantes al cañón, ni existe una estrategia formal de registro turístico, lo que demuestra un subregistro que limita su visibilización como recurso económico estratégico. Esta situación retrasa la consolidación de un turismo que cumpla con los lineamientos del Objetivo de Desarrollo Sostenible 8, vinculado al crecimiento económico sostenido, empleo decente y promoción de productos locales.

En cuanto a la gobernanza ambiental y la cooperación institucional, el Estado peruano aún no cuenta con registros concluyentes sobre la implementación de alianzas efectivas que fortalezcan los mecanismos de conservación en territorios sensibles como el de Shucto. De acuerdo con el último reporte del INEI del año 2023, tanto el indicador 17.16.1 como el 17.17.1, referidos al número de países que informan avances en marcos de múltiples actores y a los fondos comprometidos en alianzas público-privadas, respectivamente, se encuentran aún en proceso de construcción. En este contexto, se puede afirmar que no existe una articulación clara entre los niveles de gobierno (nacional, regional y local) para la gestión participativa y sostenible del Cañón de Shucto, a pesar de las obligaciones legales derivadas del marco jurídico nacional e internacional. Además, la falta de inversión pública en infraestructura ecoturística y en mecanismos de fiscalización ambiental evidencia una débil implementación de políticas alineadas al Objetivo de Desarrollo Sostenible 17, que busca fomentar alianzas eficaces entre el Estado, la sociedad civil y el sector privado.

Finalmente, los indicadores ambientales registrados por el SINIA en el año 2023 muestran que el índice de calidad del agua en cuerpos fluviales rurales del país, especialmente en zonas altoandinas, es catalogado como moderado a deficiente, debido a la falta de tratamiento de residuos sólidos y la presión de actividades humanas. En el caso específico del río Piñascochas, no se han instalado estaciones de monitoreo hidrológico que permitan vigilar de manera permanente su estado, lo que impide una acción oportuna frente a su posible degradación. Además, el inventario Nacional de Ecosistemas Frágiles del Ministerio del Ambiente incluye a la cuenca del río Mantaro, donde se ubica el Cañón de Shucto, como una zona prioritaria para la conservación debido a su

alta vulnerabilidad ecológica. Todo ello confirma que la falta de planificación y monitoreo ambiental pone en riesgo no solo la integridad del ecosistema del cañón, sino también el cumplimiento de los compromisos asumidos por el Estado peruano en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

El análisis del caso del Cañón de Shucto evidencia una serie de fallas estructurales en la gestión ambiental y territorial. A pesar de que esta formación natural se encuentra dentro de una zona oficialmente reconocida como área natural protegida —la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas— no existe una acción coordinada entre los distintos niveles de gobierno para garantizar su conservación y aprovechamiento sostenible. Esta omisión contradice lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política del Perú, que obliga al Estado a promover políticas sostenibles en materia ambiental, y en la *Ley N.º 28611 – Ley General del Ambiente*, que reconoce la necesidad de articular responsabilidades entre los gobiernos nacional, regional y local en materia de gestión ambiental (arts. 3, 6 y 64).

Frente a ello, una primera propuesta es que el GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN, en cumplimiento de lo establecido en la *Ley Orgánica de Gobiernos Regionales* (Ley N.º 27867), particularmente en su artículo 15 numeral 2, promueva y apruebe una ORDENANZA REGIONAL que regule el desarrollo turístico sostenible en zonas de alta fragilidad ecológica como el Cañón de Shucto. Esta ordenanza debe establecer normas claras sobre el aforo permitido, las rutas autorizadas, las sanciones por contaminación y la implementación de infraestructura mínima como servicios higiénicos ecológicos y señalización ambiental. Asimismo, debe integrar un componente de EDUCACIÓN AMBIENTAL OBLIGATORIA para visitantes y operadores turísticos, con enfoque intercultural y de respeto a la biodiversidad local.

En segundo lugar, se recomienda que el SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SERNANP), como entidad competente en la gestión de áreas protegidas, elabore e implemente un PLAN ESPECÍFICO DE MANEJO Y VIGILANCIA AMBIENTAL PARA EL SECTOR

SHUCTO, en coordinación con las comunidades campesinas de Canchayllo. Esta medida encuentra respaldo en la *Ley N.º 26834 – Ley de Áreas Naturales Protegidas*, que en su artículo 17 exige la formulación de planes de manejo para garantizar la sostenibilidad del ecosistema. Para ello, SERNANP debe articularse con el Gobierno Regional de Junín y el Ministerio del Ambiente, además de contar con el apoyo técnico de universidades, ONG ambientales y actores del sector privado turístico.

Además, es fundamental que la MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CANCHAYLLO ejerza sus funciones de control ambiental y fiscalización previstas en la *Ley Orgánica de Municipalidades* (Ley N.º 27972), artículo 80, donde se le asigna la responsabilidad de promover la protección ambiental local. En este marco, la municipalidad puede crear un REGISTRO OFICIAL DE VISITANTES, establecer tarifas diferenciadas, y utilizar dichos ingresos para invertir en la mejora de caminos, campañas de limpieza y capacitación para guías turísticos locales. Asimismo, puede articular esfuerzos con la Red de Municipalidades Rurales del Perú (REMURPE) para compartir experiencias de éxito en turismo sostenible.

Como medida transversal, se propone que el MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM), en aplicación de los Objetivos Prioritarios 1 y 2 de la *Política Nacional del Ambiente al 2030* (Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM), articule una mesa técnica de gobernanza ambiental territorial para la zona del Cañón de Shucto. Esta mesa debe integrar a representantes del Estado, la comunidad, el sector privado y la academia, y debe servir como espacio para definir metas, monitorear indicadores y elaborar una hoja de ruta hacia un modelo de ecoturismo responsable.

Finalmente, se recomienda que el CONGRESO DE LA REPÚBLICA, a través de su Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología, impulse una iniciativa legislativa para crear un régimen especial de protección y financiamiento para geoformaciones frágiles con valor paisajístico y turístico, como los cañones fluviales-cársticos. Esta propuesta se fundamenta en la necesidad de llenar el vacío normativo sobre figuras intermedias entre áreas

protegidas y patrimonio natural no registrado oficialmente, como en el caso de Shucto.

Estas propuestas permitirán que se avance hacia una gestión más eficiente, participativa y sostenible del Cañón de Shucto, garantizando el cumplimiento del marco jurídico nacional, los compromisos internacionales asumidos por el Perú y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el ODS 6 sobre agua limpia, el ODS 8 sobre trabajo decente y crecimiento económico, y el ODS 17 sobre alianzas para lograr los objetivos.

8. CONCLUSIONES

El Cañón de Shucto constituye un espacio natural de alto valor geológico, hidrológico y turístico, cuyo potencial económico no ha sido adecuadamente aprovechado debido a la ausencia de un enfoque de desarrollo sostenible y de políticas públicas intergubernamentales eficaces. Pese a formar parte de una reserva natural reconocida oficialmente, su deterioro avanza por la falta de planificación, educación ambiental y control efectivo del turismo.

El marco legal vigente en el Perú, tanto a nivel constitucional como mediante leyes como la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611) y la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N.º 26834), establece responsabilidades claras para el Estado respecto a la protección del patrimonio natural. Sin embargo, en el caso del Cañón de Shucto se observa una ineficaz implementación de estos mandatos, lo que refleja una brecha entre la normativa y la práctica institucional.

El análisis de indicadores oficiales muestra que existen limitaciones estructurales en el distrito de Canchayllo respecto al acceso a servicios básicos, como agua potable y saneamiento, lo cual se agrava ante el incremento del turismo no regulado. Estos datos demuestran que el desarrollo turístico, lejos de generar beneficios sostenibles, puede agravar los problemas ambientales si no se regula adecuadamente.

La falta de información sistematizada sobre la cantidad de visitantes, el impacto ambiental y los ingresos derivados del turismo en la zona impide una toma de decisiones informada. Esto obstaculiza la planificación e inversión en

infraestructura ecoturística, afectando el cumplimiento de los ODS 6 (agua y saneamiento), 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y 17 (alianzas para lograr objetivos).

Frente a este escenario, se requiere una intervención multisectorial y multinivel. El Gobierno Regional de Junín debe promover una ordenanza regional para el turismo responsable en ecosistemas frágiles; el SERNANP debe formular un plan de manejo específico para el sector Shucto; la Municipalidad de Canchayollo debe ejercer control ambiental efectivo; y el MINAM debe liderar la creación de una mesa técnica de gobernanza ambiental territorial.

Finalmente, el Congreso de la República debería impulsar una iniciativa legislativa que establezca un régimen especial de protección para geoformaciones frágiles con valor patrimonial, como el Cañón de Shucto, para garantizar su conservación y aprovechamiento bajo criterios de sostenibilidad, equidad social y respeto por la biodiversidad.

REFERENCIAS

- FLORES, J.; SALAZAR, M. **Cambio Climático y Biodiversidad en los Andes Tropicales**. Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI), 2019. Disponible em:
https://www.iai.int/admin/site/sites/default/files/libro_completo.pdf.
- HONEY, M. **Ecoturismo y desarrollo sostenible: ¿Quién posee el paraíso?**. Editorial Inter ciencia, 2008. Disponible em:
<https://www.redalyc.org/pdf/171/17141131003.pdf>.
- INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO (INGEMMET). **Aspectos geológicos geomorfológicos en el Cañón Shutjo (Distrito Canchayollo, provincia Jauja, región Junín)**. 2018. Disponible em:
https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/1871/1/A6828-Aspect._geologico...ca%C3%B1on_Shutjo-Jun%C3%ADn.pdf.
- INSTITUTO GEOLÓGICO, MINERO Y METALÚRGICO (INGEMMET). **Patrimonio geológico en la Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas**. 2021. Disponible em:
https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/3926/3/I013-Patrimonio_geologico_RP_Nor_Yauyos.pdf.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). **Alianzas para lograr los objetivos**. Disponible em: <https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/alianzas-para-lograr-los-objetivos>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). **Trabajo decente y crecimiento económico**. Disponible em: <https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/trabajo-decente-y-crecimiento-economico>.

MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO (MINCETUR). **Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas**. 2022. Disponible em: https://consultasenlinea.mincetur.gob.pe/fichalInventario/index.aspx?cod_Ficha=4242.

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM). **Indicadores ambientales**. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA). Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/ineal/indicadores/inicio/>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM). **Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)**. Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/>.

MORALES, L. **El patrimonio cultural y natural en la educación básica**. Observatorio Cultural de la Universidad de Guadalajara, 2011. Disponible em: <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/940/Morales-El%20Patrimonio%20Cultural%20y%20Natural%202011.pdf?isAllowed=y;sequence=1>.

OSTROM, E. **El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva**. Fondo de Cultura Económica, 1990. Disponible em:

https://base.socioeco.org/docs/el_gobierno_de_los_bienes_comunes.pdf.

SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SERNANP). **Reservas Paisajísticas**. 2018. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/colecciones/2934-reservas-paisajisticas>.

SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SERNANP). **Reserva Paisajística Nor Yauyos Cochas**. 2019. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/informes-publicaciones/1833915-reserva-paisajistica-nor-yauyos-cochas>.

UNITED NATIONS. **Alianzas globales para los objetivos**. Disponible em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/globalpartnerships/>.

UNITED NATIONS. **Crecimiento económico**. Disponível em:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>.

UNITED NATIONS. **Water and sanitation**. Disponível em:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>.

VARGAS, J. **Políticas públicas de educación rural y desarrollo territorial**. Revista de Educación y Desarrollo Rural, v. 15, n. 2, p. 45-60, 2021. Disponível em:
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/boletin/article/download/353318/20811841/283581>.

LA INADECUADA CULTURA AMBIENTAL CIUDADANA Y SU IMPACTO EN LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DESECHOS DOMÉSTICOS EN EL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO EN LOS AÑOS 2021 Y 2023

Ariana Lorena Calixto Fernandez

Universidad Continental, 75046528@continental.edu.pe,

1. RESUMEN

El presente informe analiza la problemática de la acumulación de residuos sólidos domésticos en el distrito de San Juan de Lurigancho durante los años 2021 y 2023, desde un enfoque de derecho ambiental. Se examina el impacto negativo de la deficiente cultura ambiental en la gestión de residuos, así como sus consecuencias sobre la salud pública, el medio ambiente y la calidad de vida urbana. Asimismo, se evalúa el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y del marco jurídico ambiental, tanto nacional como internacional, aplicable al caso. Finalmente, se resalta la necesidad de fortalecer la educación ambiental y la participación ciudadana como pilares fundamentales para revertir esta situación y avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible.

2. INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental no es una amenaza futura, sino una realidad presente que se manifiesta con fuerza en diversas regiones del país. En el distrito de San Juan de Lurigancho, el más poblado del Perú, la acumulación descontrolada de residuos sólidos ha convertido calles, riberas y espacios públicos en zonas de alto riesgo ambiental. Según datos del INEI (2022), en el año 2021 se generaron más de 3 millones 862 mil toneladas de residuos sólidos en la provincia de Lima. Si bien en 2022 se reportó una ligera disminución, San Juan de Lurigancho se mantuvo como el principal generador distrital, con un promedio diario alarmante de 1,026.5 toneladas, lo que refleja una situación crítica tanto en términos de volumen como de manejo.

Este fenómeno no puede ser reducido a un problema de limpieza urbana. Implica afectaciones profundas al ambiente, la salud pública y la calidad de vida.

La presencia constante de residuos no gestionados favorece la proliferación de plagas, la emisión de gases contaminantes y la degradación del suelo, comprometiendo los ecosistemas urbanos y aumentando la exposición de la población a enfermedades. Así, se configura una crisis que trasciende lo operativo y lo visual, para convertirse en una expresión directa de una débil cultura ambiental ciudadana.

La gravedad de esta situación ha sido reconocida por el propio Estado peruano. La Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada mediante Decreto Supremo N.º 008-2021-MINAM, identifica como una de las principales causas los “comportamientos ambientales no sostenibles de la población”. Esta afirmación resalta que el problema no reside únicamente en la ausencia de infraestructura o recursos, sino en la falta de valores, conocimientos y actitudes ambientales en la vida cotidiana. En este escenario, los Objetivos de Desarrollo Sostenible 11, 12 y 17 adquieren especial relevancia, al establecer metas orientadas a la sostenibilidad urbana, el consumo responsable y la cooperación multisectorial para enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos.

Palabras claves: Contaminación. Residuos. Cultura ambiental. Derecho.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

3.1.1. CULTURA AMBIENTAL

La cultura ambiental es el conjunto de valores, actitudes y comportamientos que guían la relación de una sociedad con su entorno natural. Según Reyes *et al.* (2022), estos valores actúan como base de las creencias y acciones individuales frente al medio ambiente, influidos por factores educativos, culturales, sociales y económicos. Esto demuestra que la educación ambiental no debe verse como un aspecto aislado, sino como un eje transversal en la formación ciudadana, pues es desde temprana edad donde se pueden consolidar conductas sostenibles.

En este contexto, una sociedad con una cultura ambiental sólida es más consciente del impacto de sus acciones cotidianas, adoptando prácticas como el

reciclaje, el consumo responsable y el manejo adecuado de residuos. La cultura ambiental incide directamente en los hábitos individuales y colectivos, promoviendo comportamientos sostenibles (Leal, 2024). Esta influencia es fundamental, ya que el cambio ambiental no solo depende de grandes políticas estatales, sino también de la transformación de nuestras decisiones diarias. Por lo que, cuando estos valores son débiles, predominan conductas que agravan problemas como la acumulación de basura. Esta realidad es evidente en San Juan de Lurigancho, donde la escasa conciencia ecológica ha contribuido a una crisis de residuos sólidos que afecta tanto la salud pública como la calidad de vida de miles de personas.

3.1.2. RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos sólidos comprenden todos aquellos materiales descartados tras actividades humanas, ya sea en hogares, comercios, industrias o instituciones. Su clasificación se realiza según diversos criterios, como el origen, magnitud, estado físico, composición, entre otros, así como los efectos que pueden generar tanto en la salud como en el ambiente. Según Salinas (2019), estos residuos pueden generar impactos negativos considerables si no se gestionan correctamente. Por lo que teniendo en consideración lo expuesto, son importantes los procesos de recolección, transporte, almacenamiento y disposición final dependiendo al tipo de fuente generadora y el volumen de residuos, para así poder evitar los daños que causan al entorno y a la salud.

En muchas zonas urbanas, como San Juan de Lurigancho, se evidencian problemas adicionales debido a la poca cultura de separación de residuos sólidos, lo que contribuye al aumento de la contaminación. Cárdenas *et al.* (2022) señalan que existe un desconocimiento generalizado sobre la importancia del tratamiento adecuado de los residuos. Por lo cual, agrava aún más el problema de contaminación ambiental.

3.1.3. IMPACTO DE LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA SALUD

La acumulación de residuos sólidos en espacios públicos genera consecuencias graves para la salud de la población. En primer lugar, según Escalona (2014), el manejo inadecuado de estos desechos facilita la proliferación de microbios que pueden contaminar el agua potable y los alimentos, propagando enfermedades infecciosas como las parasitarias y diarreicas. Teniendo en cuenta esto y el contexto actual que existe, en los botaderos abiertos que se presentan en las zonas urbanas permiten el acceso de animales domésticos, lo que agrava la diseminación de contaminantes químicos y agentes patógenos a través de la cadena alimenticia, afectando especialmente a las comunidades más vulnerables.

En el distrito de San Juan de Lurigancho, esta situación se evidencia con claridad, ya que, la basura es arrojada directamente a las calles por transeúntes y vecinos irresponsables. A esto se suma la presencia de excrementos de palomas y de mascotas sin supervisión, que deterioran aún más el ambiente urbano. Por otro lado, el comercio ambulatorio desordenado altera el uso de los espacios públicos, limitando el paso peatonal en veredas y pistas, y agravando los problemas de salubridad y ordenamiento territorial (El Comercio, 2021).

3.1.4. IMPACTO DE LA ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MEDIO AMBIENTE

La acumulación de residuos sólidos, no solo perjudica la salud, sino también tiene un impacto ambiental profundo. Como advierten Kiss ; Encarnación (2006), cuando la basura se descompone al aire libre, produce lixiviados contaminantes que penetran en el suelo y en las fuentes de agua subterránea, comprometiendo la salud de los ecosistemas. Siendo así que al acumularse los residuos estos liberan gases tóxicos como el metano y el dióxido de carbono al momento de su descomposición, contribuyendo al cambio climático y contaminando el aire.

En contextos urbanos como San Juan de Lurigancho, donde la gestión de residuos es deficiente, estas consecuencias se intensifican. La basura acumulada bloquea los drenajes pluviales, provocando inundaciones durante temporadas de lluvia y afectando zonas residenciales. Asimismo, la presencia prolongada de residuos en espacios públicos reduce el atractivo visual del

entorno, promueve la proliferación de plagas como roedores e insectos, y destruye áreas verdes destinadas al esparcimiento comunitario, generando un deterioro progresivo del entorno natural y una pérdida significativa de biodiversidad urbana.

3.2. ODS

3.2.1. ODS 11: CIUDADES Y SOCIEDADES SOSTENIBLES

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 promueve la creación de ciudades más ordenadas, seguras, accesibles y respetuosas con el medio ambiente. Para medir su avance, se utiliza el indicador 11.6.1, que analiza qué porcentaje de los residuos sólidos urbanos se recolectan de forma regular y se disponen adecuadamente. Asimismo, la meta 11.6 plantea disminuir los efectos negativos que las ciudades generan en el ambiente, especialmente a través de un manejo responsable de los residuos y un control sobre la contaminación del aire y el suelo.

En el distrito de San Juan de Lurigancho, este ODS y sus indicadores se ven comprometidos por la falta de una adecuada cultura ambiental. La recolección de residuos no es constante ni eficaz, y muchos desechos son arrojados en espacios públicos o en riberas de ríos. Esto implica un bajo cumplimiento del indicador 11.6.1, ya que una parte significativa de los residuos no tiene una disposición final segura. Asimismo, la acumulación de basura incrementa el impacto ambiental negativo por persona, incumpliendo la meta 11.6. Esta situación deteriora la calidad del suelo, perjudica la salud de los vecinos y dificulta que el distrito avance hacia una ciudad sostenible, limpia y segura.

3.2.2. ODS 12: PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

El ODS 12 está orientado a fomentar prácticas responsables tanto en la producción como en el consumo, promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales y la correcta gestión de los residuos. El indicador 12.5 evalúa cuánto del total de residuos recolectados es reciclado, mientras que el indicador 12.4.2 mide la cantidad de desechos peligrosos generados por persona y cuánto de ellos se trata de manera segura. A través de la meta 12.5, se busca reducir la

generación de basura mediante el reciclaje, la reutilización y una menor producción de residuos. Por otro lado, la meta 12.4 exige un manejo adecuado de sustancias químicas y desechos, a fin de evitar daños a la salud humana y al medio ambiente.

En San Juan de Lurigancho, estos indicadores y metas muestran un bajo nivel de cumplimiento. Gran parte de la población no separa sus residuos ni participa en prácticas de reciclaje, lo que reduce drásticamente la proporción de residuos valorizados, afectando el indicador 12.5. Además, residuos peligrosos como pilas, baterías o productos químicos son desechados de manera inadecuada, sin ningún tratamiento, incumpliendo el indicador 12.4.2. Esta mala gestión contribuye a la contaminación del suelo y a riesgos sanitarios. Por ello, alcanzar las metas 12.4 y 12.5 en este distrito exige reforzar la educación ambiental, implementar sistemas de reciclaje y establecer protocolos seguros para el manejo de residuos peligrosos.

3.2.3. ODS 17 ALIANZAS PARA LOGRAR OBJETIVOS

El ODS 17 busca fortalecer la cooperación entre gobiernos, sociedad civil, empresas e instituciones para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este objetivo reconoce que ningún país ni comunidad puede lograr el desarrollo sostenible de forma aislada, por lo que promueve alianzas inclusivas y eficaces en todos los niveles. Dentro de sus metas, la 17.16 promueve alianzas multisectoriales para compartir conocimientos, tecnologías y recursos, mientras que la 17.17 incentiva alianzas entre sectores público, privado y organizaciones sociales para fomentar el desarrollo sostenible de forma conjunta.

En el caso de San Juan de Lurigancho, el cumplimiento del ODS 17 resulta clave para abordar la problemática de la contaminación del suelo causada por una cultura ambiental deficiente. Superar esta situación no depende únicamente del gobierno local, sino de la articulación entre actores diversos, como las municipalidades, organizaciones comunitarias, empresas recicladoras, colegios y medios de comunicación. Por lo que, aplicar las metas 17.16 y 17.17 permitiría establecer campañas de concientización ambiental, programas de reciclaje comunitario y redes de colaboración que impulsen una gestión más responsable

de los residuos. Solo a través de alianzas sólidas y sostenidas se podrá generar un cambio real en el comportamiento ciudadano y avanzar hacia un distrito más limpio y sostenible.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

4.1.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993

Art. 2 “Toda persona tiene derecho: (...) Inciso 22.- “A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.”

Apreciación: Este artículo reconoce que un ambiente limpio y saludable no es un lujo, sino un derecho fundamental. En San Juan de Lurigancho, sin embargo, este derecho se ve sistemáticamente vulnerado. La presencia constante de residuos domésticos desbordando las veredas y parques transforma el día a día de miles de vecinos en una rutina de exposición al peligro ambiental. El suelo, donde juegan los niños, por donde caminan ancianos y circulan comerciantes, se ha convertido en un vertedero por la desinformación, la indiferencia y la falta de acción institucional. Esta norma exige que todos gocen de un ambiente sano, pero en San Juan de Lurigancho, la realidad aún está muy lejos de ese ideal.

Artículo 66.- Recursos Naturales “Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento.”

Apreciación: Este artículo nos recuerda que el suelo, el agua y el aire son bienes comunes, y como tales, deben cuidarse como legado para las futuras generaciones. Sin embargo, cuando el suelo se cubre de basura, se degrada, pierde fertilidad, belleza, valor, y su capacidad para sustentar vida. En San Juan del Lurigancho, la contaminación del suelo por desechos domésticos no es solo un problema ambiental, es una forma de despojo colectivo que destruye un patrimonio de todos, afectando más a quienes menos tienen. El Estado, como

administrador de estos recursos, tiene la obligación del Estado de diseñar y aplicar políticas ambientales efectivas. Por lo que, el suelo urbano debe ser protegido con la misma prioridad que se protege un bosque o una reserva natural.

Artículo 67.- Política Ambiental “El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.”

Apreciación: Esta norma impone al Estado un rol proactivo que no solo se limita a sancionar, sino que debe promover, educar, prevenir y transformar. En San Juan de Lurigancho, un distrito que tiene más de un millón de habitantes, requiere políticas ambientales más específicas, focalizadas y sostenidas. La gestión de residuos no puede limitarse a recoger basura, se debe incluir campañas barriales, trabajo con juntas vecinales, intervención en mercados y coordinación interinstitucional. Si no se promueve una verdadera educación ambiental desde lo cotidiano, seguiremos violando este artículo sin darnos cuenta.

Artículo 68.- Conservación de la diversidad biológica y áreas naturales protegidas. “El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.”

Apreciación: Aunque pueda parecer que este artículo aplica sólo a selvas o reservas naturales, también se refiere a la biodiversidad urbana. En San Juan de Lurigancho, las áreas verdes, los parques y pequeños ecosistemas urbanos son esenciales para la calidad de vida. Pero la basura acumulada ha comenzado a desplazarse, ya que invade jardines, ahuyenta aves y contamina el suelo donde podrían crecer árboles o huertos comunitarios. La conservación de la biodiversidad no puede ser excluyente ni elitista. Si un parque se llena de basura, si las áreas comunes se convierten en botaderos, la biodiversidad urbana muere lentamente, junto con el derecho a disfrutarla.

4.1.1.2. LA LEY GENERAL DEL AMBIENTE (LEY N.º 28611)

Artículo 84: “Toda persona tiene el deber de contribuir activamente a la protección del ambiente, prevenir y controlar la degradación ambiental y participar en los procesos de gestión ambiental.”

Apreciación: Esta norma cambia el enfoque, ya que nos indica que la protección ambiental no se trata sólo del deber del Estado, sino también de cada ciudadano. Todos tenemos un rol en la defensa del ambiente. No separar residuos, arrojar basura en la calle, quemarla o ignorarla son acciones que van en contra de este deber. En San Juan de Lurigancho, la escasa cultura ambiental ciudadana es una de las principales causas del problema. Muchas veces no hay una mala intención, sino una ausencia total de información, formación o ejemplo. Este artículo nos invita a repensar el rol de la ciudadanía, no como víctima pasiva de la contaminación, sino como agente capaz de revertirla con sus acciones cotidianas.

4.1.1.3. LEY 26821, LEY ORGÁNICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

Artículo 3: “El aprovechamiento sostenible de los recursos naturales se realiza de manera racional, consistente con la necesidad de conservarlos y con el objetivo de que beneficie a generaciones presentes y futuras.”

Apreciación: Dentro de este artículo se expresa un principio muy importante la intergeneracional, dando a entender que lo que hoy contaminamos, mañana costará el doble en salud, en dinero, en oportunidades. Usar racionalmente los recursos implica también gestionar los residuos de manera ordenada. Si en San Juan de Lurigancho hoy los suelos se degradan por basura acumulada, mañana podrían quedar inutilizables para construir, sembrar o siquiera caminar con seguridad. El beneficio de un ambiente sano debe ser para todos, y debe mantenerse en el tiempo. Esta ley recuerda que cada acción o inacción hoy, tiene una consecuencia directa en el mañana.

4.1.1.4. EL DECRETO LEGISLATIVO N° 1278 QUE REGULA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Artículo 1: “La presente Ley tiene por objeto regular la gestión y manejo de los residuos sólidos, desde su generación hasta su disposición final, bajo criterios de sostenibilidad, inclusión, eficiencia, protección de la salud y del ambiente.”

Apreciación: Este marco normativo plantea una gestión integral de los residuos, dando a conocer que no se trata solo de recoger la basura, sino de educar, reducir, reusar, reciclar y responsabilizarse. En San Juan de Lurigancho, el incremento de residuos entre 2021 y 2023 demuestra que no hay eficiencia ni inclusión en la gestión. Además, no se ha logrado conectar este marco legal con la cultura cotidiana de la población. Si la ciudadanía no sabe qué hacer con su basura, ni cómo ni por qué separarla, esta ley no se cumple plenamente. Se requiere una aplicación real, descentralizada y participativa.

4.1.1.5. DECRETO SUPREMO N° 017-2012-ED, POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Artículo 1: “Aprobación de la Política Nacional de Educación Ambiental Apruébase la Política Nacional de Educación Ambiental – PNEA, como instrumento para desarrollar la educación, cultura y ciudadanía ambiental nacional orientada a la formación de una sociedad peruana sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad.”

Apreciación: Esta norma reconoce que no puede haber transformación ambiental sin transformación educativa. La cultura ambiental no nace sola, esta se aprende, se hereda, se construye. Sin embargo, en distritos como San Juan de Lurigancho, la educación ambiental muchas veces no está integrada en las escuelas, ni en los hogares, ni en los espacios públicos. Esto ha creado generaciones que no saben separar residuos, ni entienden el impacto de tirar una bolsa a la calle. Esta política exige un cambio estructural, no más campañas aisladas, sino educación constante, inclusiva y adaptada a la realidad de cada comunidad.

4.1.1.6. POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030 - DECRETO SUPREMO N.º 023-2021-MINAM

Objetivo prioritario 3: Reducir la contaminación del aire, agua y suelo. "Este objetivo responde a la causa directa 'Deterioro de la calidad ambiental'. A través de este objetivo, se busca frenar el deterioro de las estructuras productivas, que se ven afectadas por la contaminación de recursos valiosos como el agua (marina y continental), y los suelos. También busca reducir los niveles de morbilidad y mortalidad, tanto en enfermedades gastrointestinales como en enfermedades respiratorias a nivel nacional."

Apreciación: Este objetivo establece con claridad que la contaminación del suelo es un problema ambiental y de salud pública. En San Juan de Lurigancho, donde el incremento de residuos domésticos entre 2021 y 2023 ha sido alarmante, esta norma cobra especial relevancia. La acumulación de basura en calles y espacios públicos ha deteriorado el suelo urbano y ha generado riesgos sanitarios reales, como enfermedades digestivas y respiratorias. Además, esta situación afecta el funcionamiento de las infraestructuras urbanas y la calidad de vida de la población. Por ello, este objetivo exige que se tomen medidas concretas para reducir dicha contaminación, promoviendo tanto una gestión eficiente de residuos como una transformación urgente de la cultura ambiental ciudadana, que es el núcleo de esta problemática. Sin ese cambio, la reducción real de la contaminación no será posible.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

4.1.2.1. CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA (1992, VIGENTE EN PERÚ DESDE 1993)

"El Convenio sobre Diversidad Biológica tiene el objetivo de conservar la diversidad biológica, utilizar sus componentes de manera sostenible y asegurar la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos."

Apreciación: Este convenio protege la diversidad biológica en todas sus formas, incluidas las zonas urbanas. En San Juan de Lurigancho, la acumulación descontrolada de residuos domésticos contamina el suelo y deteriora los pocos espacios verdes disponibles, afectando negativamente la flora, fauna urbana y vida del suelo. Al ignorar la biodiversidad urbana, también se incumple este

compromiso internacional. Por lo que, fomentar una cultura ambiental sólida ayudaría a proteger estos entornos naturales, incluso en contextos urbanos densamente poblados.

4.1.2.2. Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible (vigente en Perú desde 2015)

“Establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados Miembros que la suscribieron y será la guía de referencia para el trabajo de la institucional en los próximos 15 años, es una oportunidad histórica para América Latina y el Caribe que incluye temas altamente priorizados para la región, como ciudades sostenibles y cambio climático, erradicación de la pobreza extrema, reducción de desigualdades, enmarcados en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).”

Apreciación: La Agenda 2030 es un compromiso global para construir sociedades sostenibles. En este contexto, el ODS 11 busca ciudades seguras, resilientes y sostenibles, mientras que el ODS 12 promueve el consumo y producción responsables. La problemática de San Juan de Lurigancho refleja una ruptura directa con estos principios, debido a que las calles están convertidas en basurales, hay consumo desmedido sin conciencia ambiental, y sistemas de gestión que no logran controlar los residuos generados. El aumento de más de 30 mil toneladas de basura entre 2021 y 2023 en el distrito contradice la sostenibilidad urbana que promueve la Agenda 2030. Además, la falta de educación ambiental refuerza patrones de consumo desinformados. Por lo que, cumplir con esta agenda implica actuar desde lo local, transformar los hábitos ciudadanos, fortalecer la infraestructura urbana y aplicar modelos de gestión de residuos que prioricen la reducción y el reciclaje.

4.1.2.3. CONVENIO DE BASILEA (1992, VIGENTE EN PERÚ DESDE 1993)

“El objetivo primordial del Convenio de Basilea es proteger la salud de las personas y del medio ambiente frente a los efectos perjudiciales de los desechos peligrosos. Su ámbito de aplicación abarca una amplia variedad de desechos definidos como ‘desechos peligrosos’ sobre la base de su origen o composición,

o ambas cosas, y sus características (artículo 1 y anexos I, II, III, IV y XV), así como dos tipos de desechos definidos como ‘otros desechos’ (desechos domésticos y cenizas de incineradores; artículo 1 y anexo II).”

Apreciación: El Convenio de Basilea regula el manejo responsable de desechos peligrosos y otros residuos, incluyendo los domésticos, como los que abundan en las calles de San Juan de Lurigancho. Su propósito es evitar que estos residuos causen daño al ambiente y a la salud humana. En este distrito, la falta de una cultura ambiental y su acumulación en zonas no autorizadas exponen a la población a contaminantes peligrosos, lo cual infringe directamente este acuerdo. El incumplimiento de los principios de Basilea no solo representa una amenaza sanitaria, sino también un retroceso en los compromisos ambientales asumidos por el país. Aplicar este convenio significa reforzar la educación ambiental ciudadana y establecer sistemas seguros de recolección, tratamiento y disposición de residuos domésticos, reduciendo riesgos de contaminación del suelo y enfermedades asociadas.

4.1.2.4. CONVENIO DE ESTOCOLMO (2004, VIGENTE EN PERÚ DESDE 2005)

“Tiene como objetivo proteger la salud humana y el medio ambiente de Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs). El convenio requiere que las Partes tomen medidas para eliminar o reducir la producción, utilización, importación, exportación y emisión al medio ambiente de COPs e incluye disposiciones en cuanto al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación.”

Apreciación: Este convenio se enfoca en sustancias químicas altamente tóxicas que pueden estar presentes en residuos mal gestionados. En el caso de San Juan de Lurigancho, donde muchos residuos sólidos son arrojados y, en algunos casos, incinerados al aire libre, se puede generar una emisión peligrosa de COPs. Estos contaminantes persisten en el ambiente, se acumulan en el suelo, el aire y el agua, y afectan la salud humana a largo plazo. La quema de plásticos, alimentos, y otros desechos genera compuestos que el Convenio de Estocolmo busca eliminar. Por ello, esta norma no solo exige control estatal, sino también

formación y participación ciudadana, lo que resalta nuevamente la necesidad urgente de fortalecer la cultura ambiental local para prevenir prácticas que generan contaminación crónica y silenciosa.

5. CASO

En el distrito de San Juan de Lurigancho, la deficiente cultura ambiental ciudadana se ha convertido en un factor central en el incremento de la contaminación del suelo por residuos domésticos. Entre los años 2021 y 2023, se ha evidenciado una falta generalizada de hábitos responsables en la disposición final de los desechos, lo que ha derivado en la presencia constante de basura en calles, riberas de ríos, parques y terrenos sin construir. Esta situación ha provocado una degradación sostenida del entorno urbano y afectado directamente la calidad de vida de sus habitantes.

Dicha problemática responde a una combinación de factores, como la escasa conciencia ambiental, la baja educación ecológica y la limitada capacidad de fiscalización por parte de las autoridades locales. La ausencia de prácticas como la separación de residuos, el reciclaje o el uso de rutas de recolección autorizadas ha facilitado la proliferación de focos de contaminación, incrementando el riesgo sanitario y debilitando las condiciones para un desarrollo territorial sostenible.

Este escenario ha sido también reportado por medios de comunicación nacionales. Según una nota publicada en *El Comercio* (2021), San Juan de Lurigancho enfrenta serios problemas ambientales derivados de la mala gestión de residuos, la quema de basura cerca del río Rímac, la congestión vehicular, la contaminación del aire, el deterioro de áreas verdes y el colapso de sistemas de alcantarillado. A ello se suman los desbordes de ríos y la propagación de enfermedades vinculadas a la exposición prolongada a ambientes insalubres.

En consecuencia, la situación ambiental del distrito no puede entenderse como un hecho aislado, sino como el resultado de un modelo urbano que ha crecido sin una cultura ambiental sólida ni una gestión integral de residuos acorde a las necesidades reales de su población. Se trata, por tanto, de una expresión clara

del desajuste entre el comportamiento ciudadano, la planificación territorial y los principios fundamentales de sostenibilidad.

Figura 1- El gráfico representa un indicador visual de la acumulación inadecuada de residuos sólidos en el distrito de San Juan de Lurigancho .

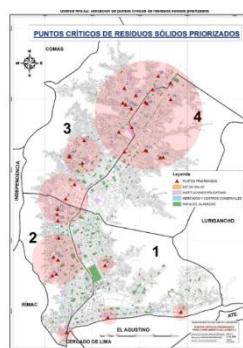


Fonte: Composición Pena, G. (2021).

6. DATOS Y RESULTADOS

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información Ambiental (2021), la Subgerencia de Limpieza Pública de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, en coordinación con el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), identificaron 32 puntos críticos de acumulación de residuos sólidos distribuidos en los cuatro sectores del distrito. Estos puntos representan zonas donde la basura se acumula constantemente debido a la disposición informal de los desechos, reflejando una débil cultura ambiental y una gestión deficiente del manejo de residuos.

Figura 2- El gráfico evidencia los 32 puntos críticos de acumulación de residuos sólidos en el distrito de San Juan.



Fonte: SINIA (2023).

Además, según el **INEI (2023)**, la acumulación de residuos sólidos ha aumentado considerablemente en el distrito, pasando de 58,741 toneladas en

2021 a 91,181 toneladas en 2023, lo que representa un incremento del 55 %. Este aumento ha puesto en evidencia la necesidad urgente de reforzar las estrategias de recolección, reciclaje y tratamiento de residuos.

Figura 3-Residuos sólidos municipales generados en la provincia de Lima, según distrito, 2016-2023.

Distrito	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 P/	2023 P/
Total	3 164 854	3 276 748	3 454 588	3 613 956	3 889 894	3 862 651	3,039 724	3,824 818
Aviación	11 151	12 007	12 410	12 550	44 160	15 266	11 153	18 484
Ate	212 854	209 750	207 775	200 035	207 580	257 831	235 169	250 842
Barrioso	26 240	20 075	19 804	25 268	22 448	16 730	16 219	23 049
Breña	47 602	47 948	48 034	60 330	60 958	36 321	34 364	36 994
Carabayllo	95 280	97 779	71 065	75 716	126 645	100 412	142 242	158 158
Chadecayo	8 773	8 799	9 056	9 067	9 120	14 367	16 985	13 038
Chorrillos	83 508	98 225	100 796	104 314	98 994	127 346	180 353	147 792
Cieneguilla	7 765	7 980	8 062	8 434	10 800	26 306	10 326	11 932
Comas	162 323	169 425	173 129	182 176	244 889	253 119	-	195 699
El Agustino	98 319	99 325	102 359	115 249	117 201	91 256	85 744	93 854
Independencia	69 235	69 797	72 646	74 035	74 469	46 364	90 022	91 077
Jesús María	32 492	32 492	35 028	36 093	36 704	31 348	30 925	47 579
La Molina	70 025	71 671	71 589	73 644	60 957	56 393	55 840	58 573
La Victoria	143 938	141 809	142 453	165 528	195 297	143 790	-	145 707
Lima	238 335	243 449	235 316	232 673	234 524	207 516	-	179 250
Lince	26 645	26 339	26 551	32 739	32 941	24 962	24 514	28 579
Los Olivos	114 235	116 293	132 104	128 451	129 512	142 330	135 125	136 889
Lurigancho	36 893	37 756	39 410	45 874	47 799	58 741	-	91 181

Fonte: INEI (2021).

A su vez, el INEI (2021) informó que “en el periodo 2022 en la provincia de Lima se generaron 3 millones 584 mil 173 toneladas de residuos sólidos municipales representando una reducción del -7,2 % respecto al año anterior. Mientras que, la mayor cantidad de residuos municipales al día fueron generados en el distrito de San Juan de Lurigancho (1 mil 27 toneladas/día).” Esta información confirma que, a pesar de la disminución a nivel provincial, San Juan de Lurigancho sigue siendo uno de los distritos con mayor generación diaria de residuos, lo que refuerza la urgencia de transformar los hábitos ciudadanos y mejorar la gestión ambiental para reducir el impacto negativo sobre el suelo.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

La contaminación del suelo y la persistente acumulación de residuos sólidos en el distrito de San Juan de Lurigancho evidencian una profunda desconexión entre el marco normativo ambiental vigente y su aplicación práctica. Aunque el Perú cuenta con un sólido cuerpo legal que garantiza el derecho a un ambiente sano como la Constitución Política, la Ley General del Ambiente, el Decreto Legislativo N.º 1278 sobre gestión integral de residuos sólidos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la gestión municipal no ha logrado implementar mecanismos eficaces de prevención, recolección y tratamiento de desechos. Esta ineficiencia se ve agravada por la escasa participación ciudadana, la débil educación

ambiental y una fiscalización limitada, factores que han contribuido a normalizar el vertido informal de residuos y la ocupación de espacios públicos por basura, afectando gravemente la calidad de vida y el equilibrio ecológico del distrito.

En ese sentido, el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho establece instancias clave con competencias específicas en materia ambiental. Frente a esta situación, planteo una serie de propuestas viables y sostenibles, respaldadas por el marco legal nacional. En primer lugar, la Comisión Ambiental Municipal (CAM) debe ser fortalecida como ente rector de la política ambiental distrital. Propongo que esta instancia lidere la elaboración y aplicación del Plan Local de Gestión Integral de Residuos Sólidos, incorporando acciones como el rediseño de rutas de recolección, eliminación progresiva de botaderos clandestinos y la instalación de centros de acopio y reciclaje comunitario. Asimismo, recomiendo la implementación efectiva de la segregación de residuos sólidos en la fuente, medida que debe ser ejecutada por la Municipalidad Distrital en coordinación con la Gerencia de Gestión Ambiental y la Subgerencia de Áreas Verdes y Medio Ambiente. Esta acción implica la instalación de puntos de acopio diferenciados y señalizados en zonas estratégicas del distrito como las avenidas 9 de Octubre y Próceres de la Independencia, con contenedores codificados por color y acompañados de etiquetas de sensibilización que permitan una correcta separación en origen, facilitando el trabajo de los recicladores y reduciendo la presión sobre los botaderos municipales. La propuesta se sustenta en el artículo 1 del Decreto Legislativo N.º 1278, que establece la responsabilidad compartida de la sociedad en una gestión adecuada, eficiente y ambientalmente sostenible de los residuos sólidos.

En segundo lugar, propongo fortalecer la educación ambiental comunitaria, a cargo de la Subgerencia de Educación y Cultura Ambiental, en coordinación con la Subgerencia de Áreas Verdes y Medio Ambiente, conforme a la función n.º 13 del ROF, que las faculta para promover campañas educativas en el marco del Calendario Ambiental del Ministerio del Ambiente y del Programa Municipal EDUCCA. Estas campañas deben diseñarse con enfoque diferenciado por

grupos etarios, como, niños, jóvenes, adultos y adultos mayores y ocupacionales, comerciantes, recicladores y vecinos en general, con el objetivo de fomentar prácticas como reducir, reutilizar, reciclar y consumir responsablemente. Se sugiere difundirlas a través de ferias vecinales, redes sociales, radios comunitarias, colegios y asambleas barriales, asegurando su evaluación semestral mediante mecanismos de seguimiento. Esta medida se sustenta en el Decreto Supremo N.º 017-2012-ED, que aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), y en el artículo 68 de la Constitución del Perú, que ordena al Estado conservar la diversidad biológica y promover una cultura ambiental en todos los niveles educativos.

Tercero, propongo la creación de comités ambientales vecinales, como instancias de vigilancia, evaluación y colaboración directa en temas de limpieza pública, sustentados en el artículo 2, inciso 17 de la Constitución, que garantiza el derecho a la participación ciudadana en asuntos públicos. Estos comités estarán vinculados con la CAM y capacitados por la Subgerencia de Educación y Cultura Ambiental, permitiendo así una fiscalización social descentralizada.

En cuarto lugar, planteo la implementación de un sistema de fiscalización ambiental eficaz, a cargo de la Gerencia de Fiscalización y Control, con el apoyo operativo de la Policía Municipal. Esta medida contempla el monitoreo mediante cámaras en puntos críticos del distrito, patrullajes focalizados, la aplicación de sanciones proporcionales y la habilitación de canales de denuncia ciudadana, a través de aplicativos móviles o líneas telefónicas gratuitas. Esta acción se sustenta en el artículo 130 de la Ley General del Ambiente, que faculta a las autoridades ambientales competentes a realizar acciones de vigilancia, control, seguimiento y verificación para asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental. A través de este sistema, se busca garantizar la protección del suelo como recurso natural y prevenir prácticas que generen impactos negativos sobre el entorno urbano.

Por su parte, la Subgerencia de Áreas Verdes y Medio Ambiente debe liderar acciones de recuperación ecológica en terrenos abandonados y puntos críticos de acumulación de residuos, convirtiéndolos en áreas verdes con participación

comunitaria. Estas acciones deben complementarse con campañas de fiscalización ambiental que controlen la emisión de contaminantes, la contaminación sonora y los vertimientos a cuerpos de agua, conforme a los artículos 94.7, 94.8 y 94.11 del ROF.

Finalmente, una medida clave para fortalecer la gestión ambiental en San Juan de Lurigancho es la creación de espacios de cooperación interinstitucional, mediante convenios con universidades, organizaciones no gubernamentales y empresas del sector privado. Estas alianzas permitirán diseñar e implementar proyectos de reciclaje, innovación tecnológica, campañas educativas y valorización de residuos, contribuyendo con soluciones sostenibles adaptadas a la realidad local. Esta iniciativa se encuentra alineada al Objetivo de Desarrollo Sostenible N.º 17, que promueve la cooperación para el desarrollo, y tiene sustento legal en el artículo 51, inciso d, de la Ley General del Ambiente, que establece la corresponsabilidad entre actores públicos y privados en la protección ambiental. A través de esta articulación, se espera optimizar recursos, fortalecer capacidades técnicas y promover una ciudadanía activa, impulsando una gestión ambiental con visión de futuro, respaldo legal y alto compromiso social.

8. CONCLUSIONES

En conclusión, la contaminación del suelo por desechos domésticos en el distrito de San Juan de Lurigancho constituye una problemática compleja que afecta directamente la salud pública, el equilibrio ambiental y la habitabilidad del entorno urbano. La acumulación constante de residuos sólidos en calles, avenidas, quebradas y espacios públicos ha provocado focos de insalubridad, malos olores, proliferación de vectores infecciosos y progresiva degradación del paisaje urbano, especialmente en sectores de alta densidad poblacional y bajos niveles de educación ambiental.

Este problema no responde únicamente a limitaciones técnicas o de infraestructura, sino que tiene su origen en una cultura ambiental ciudadana deficiente, reflejada en prácticas como el vertido informal, la quema de residuos, la ausencia de separación en la fuente y la baja participación en acciones

colectivas. La persistencia de estas conductas, junto con la débil fiscalización municipal y la falta de continuidad en las políticas públicas, han consolidado un escenario de deterioro ambiental constante y sostenido.

Además, esta situación compromete gravemente el derecho constitucional a vivir en un ambiente sano y equilibrado, afectando el bienestar colectivo e incumpliendo los compromisos nacionales e internacionales en materia ambiental. La educación ambiental, que debería ser un eje transversal en la formación ciudadana, no ha sido implementada de manera integral ni en las escuelas ni en la comunidad, limitando la construcción de hábitos sostenibles y el desarrollo de una conciencia ambiental crítica.

Por tanto, la contaminación del suelo en San Juan de Lurigancho no puede entenderse únicamente como un problema operativo o técnico, sino como una manifestación profunda de desconexión entre ciudadanía, gestión local y sostenibilidad ambiental, que requiere ser abordada con mayor seriedad desde la educación, la responsabilidad compartida y el fortalecimiento institucional.

REFERENCIAS

CÁRDENAS ASTUDILLO, A. J.; VÁSQUEZ VERA, M. M.; VERA BRAVO, M. L.; VILLAMIL VALENCIA, I. A.; CALDERÓN PINCAY, J. M. **Origen y composición de los residuos sólidos en la ciudad de Calceta, Manabí.** ESPAMCIENCIA, v. 13, n. 2, p. 62-65, 2022. DOI: https://doi.org/10.51260/revista_espamcienzia.v13i2.311.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Constitución Política del Perú.** Diario Oficial El Peruano, 1993. Disponible em:
<https://www.gob.pe/institucion/presidencia/informes-publicaciones/196158-constitucion-politica-del-peru>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, Ley N.º 26821.** Diario Oficial El Peruano, 1997. Disponible em:
https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/94F1B8549C309A4005257B830064833E/%24FILE/26821.pdf.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley General del Ambiente, Ley N.º 28611.** Diario Oficial El Peruano, 2005. Disponible em:

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>.

EL COMERCIO. ¿Contaminación: un hecho de interés público en San Juan de Lurigancho? 15 de noviembre 2021. Disponible em:
https://elcomercio.pe/corresponsales-escolares/historias/contaminacion-un-hecho-de-interes-publico-en-san-juan-de-lurigancho-lima-noticia/?ref=ecr#google_vignette.

ESCALONA, E. Daños a la salud por mala disposición de residuales sólidos y líquidos en Dili , Timor Leste. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, v. 52, n. 2, p. 270-277, 2014. Disponible em:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000200011;lng=es;tlng=es.

INEI. PERÚ: Indicadores de gestión municipal 2021. 2021. Disponible em:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1926/libro.pdf.

INEI. Provincia de Lima, resultados definitivos. 2021. Disponible em:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/15ATOMO_01.pdf.

INEI. Residuos sólidos municipales generados en la provincia de Lima, según distrito, 2016-2023. 2021. Disponible em:
<https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/c-residuos-10291/>.

KISS, G.; ENCARNACIÓN, G. Los productos y los impactos de la descomposición de residuos sólidos urbanos en los sitios de disposición final. Gaceta Ecológica, n. 79, p. 39-51, 2006. Disponible em:
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/Dialnet-LosProductosYLosImpactosDeLaDescomposicionDeResidu-2877246.pdf>.

LEAL ORDUÑA, L. D. Necesidad de una Cultura Ambiental y la Posibilidad de Fortalecerla desde el Ámbito Escolar. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, v. 8, n. 3, p. 8657–8672, 2024. DOI:
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12030.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ. Decreto Supremo N.º 017-2012-ED que aprueba la Política Nacional de Educación Ambiental. Diario Oficial El Peruano, 2012. Disponible em:
<https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-supremo-no-017-2012-ed/>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ. Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM que aprueba la Política Nacional del Ambiente al 2030. Diario Oficial El Peruano, 2021. Disponible em:

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037169/POLITICA%20NACIONAL%20DEL%20AMBIENTE%20AL%202030.pdf.pdf>.

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA. Ordenanza N° 2523-2022: Ordenanza Metropolitana de gestión integral de residuos sólidos municipales. El Peruano, 30 de diciembre 2022. Disponible em: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2138496-4>.

NACIONES UNIDAS. Convenio sobre la Diversidad Biológica. 1992. Disponible em: <https://www.cbd.int>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 2015. Disponible em: <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Decreto Legislativo N.º 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano, 2016. Disponible em: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N%C2%B0-1278.pdf>.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación. 1992. Disponible em: <https://www.basel.int>.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. 2004. Disponible em: <https://www.pops.int>.

REYES CASTRO, G. J.; LUJÁN JOHNSON, G. L.; REYES CASTRO, R. R.; ROJAS CEVALLOS, C. E. Cultura ambiental ciudadana como predictor del desarrollo sostenible. Podium, n. 41, p. 57–70, 2022. DOI: <https://doi.org/10.31095/podium.2022.41.4>.

SALINAS, P. J. Los desechos sólidos, residuos o basura, un problema mundial para la salud y el ambiente. MedULA: Revista de la Facultad de Medicina, v. 28, n. 1, 2019. Disponible em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7084083>.

SINIA. Plan Distrital de manejo de residuos sólidos de San Juan del Lurigancho 2022 - 2026. Gob.pe, 2023. Disponible em: <https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/35cd47abebe3cb81.pdf>.

PASIVOS AMBIENTALES MINEROS EN LOS ECOSISTEMAS DE HUEPETUHE (MADRE DE DIOS): (2017–2020)

Sara Mariana Curi Echevarría

mariana10072003@gmail.com

1. RESUMEN

La presente investigación aborda la problemática de los pasivos ambientales generados por la minería ilegal aurífera en Huepetuhe, una zona de alta biodiversidad en la región Madre de Dios, Perú. A pesar de la existencia de un marco normativo ambiental amplio a nivel nacional e internacional, persiste una brecha crítica entre la legislación y su aplicación efectiva en el territorio. Entre los años 2017 y 2020, la actividad minera en esta zona provocó deforestación masiva, contaminación por mercurio y degradación de ecosistemas, vulnerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 12 y ODS 13) y comprometiendo la resiliencia ambiental regional.

Este trabajo se sustenta en fuentes oficiales como el INEI, el SINIA y el MAAP, y se apoya en principios normativos de la Constitución Política del Perú, la Ley General del Ambiente, la Política Nacional del Ambiente al 2030 y convenios internacionales como el de Minamata y el de Diversidad Biológica.

Se plantea una discusión crítica sobre las fallas en la gestión ambiental, proponiendo mejoras basadas en la Ley de Bases de la Descentralización y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales. Las propuestas incluyen el fortalecimiento institucional, sistemas de monitoreo descentralizados, reconversión productiva y la incorporación del cambio climático en los planes regionales de desarrollo.

2. INTRODUCCIÓN

En el Perú, los pasivos ambientales derivados de actividades extractivas, especialmente de la minería ilegal, constituyen uno de los principales desafíos para la sostenibilidad ecológica y la justicia ambiental. La región Madre de Dios, y específicamente el distrito de Huepetuhe, se ha convertido en un ejemplo

emblemático de esta problemática, donde miles de hectáreas de bosque amazónico han sido devastadas sin control, generando impactos irreversibles sobre el suelo, el agua, el aire y la biodiversidad.

Esta investigación parte del reconocimiento de la existencia de un marco normativo ambiental amplio, tanto a nivel nacional como internacional, que establece obligaciones claras para proteger el medio ambiente y garantizar el derecho a un entorno saludable. Sin embargo, entre los años 2017 y 2020, el incumplimiento de estas normas, sumado a la débil presencia del Estado y la limitada capacidad de respuesta regional, ha permitido la expansión de pasivos ambientales sin estrategias eficaces de remediación.

El objetivo principal del presente estudio es analizar la situación de los pasivos ambientales en Huepetuhe desde una perspectiva normativa y territorial, evaluando el grado de cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 12 (Producción y consumo responsables) y el ODS 13 (Acción por el clima). A partir de ello, se propone una serie de estrategias de mejora articuladas con los marcos legales de descentralización y gestión regional, en busca de un enfoque territorial participativo que permita avanzar hacia un modelo de desarrollo más justo y ambientalmente sostenible.

Palabras claves: Pasivos ambientales mineros – Huepetuhe – Minería ilegal – Descentralización – ODS – Derecho ambiental – Madre de Dios – Gestión ambiental regional – Mercurio – Amazonía peruana.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

La presencia de pasivos ambientales generados por la minería ilegal en Huepetuhe con limitada atención estatal y social, con relación a ello, se define a los pasivos ambientales mineros como "la transformación de pasivos ambientales mineros en activos mineros, ambientales o sociales", afectando así el equilibrio de los ecosistemas y el buen vivir de las comunidades (Bruguera *et al.*, 2020). Por otro lado, se precisa que los pasivos ambientales son daños ambientales, en términos de contaminación del agua, del suelo, del aire, del

deterioro de los recursos y de los ecosistemas, producidos por una empresa, durante su funcionamiento ordinario o por accidentes imprevistos, y que recaen sobre la responsabilidad de quien los genera (Torres, 2021). Estas definiciones sustentan el enfoque del trabajo, puesto que se vinculan pasivos ambientales a la degradación ecológica irreparable y a la responsabilidad jurídica.

3.2. ODS

3.2.1. ODS 12 (PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES)

El ODS 12 tiene como objetivo garantizar modalidades de producción y consumo sostenibles, promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales, la energía, y la gestión adecuada de productos químicos y residuos durante todo su ciclo de vida. En el contexto de Huepetuhe, la minería ilegal aurífera representa un modelo de producción altamente insostenible, en el cual se extrae oro mediante métodos rudimentarios y destructivos, que incluyen el uso descontrolado de mercurio, la deforestación masiva y el vertimiento de residuos tóxicos en cuerpos de agua sin ningún tipo de tratamiento.

3.2.2. ODS 13 (ACCIÓN POR EL CLIMA)

El ODS 13 nos lleva a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, integrando políticas climáticas en los planes nacionales, regionales y locales. En Huepetuhe, los impactos de la minería ilegal aurífera no se limitan a la contaminación puntual, sino que aceleran procesos de degradación climática a escala regional. La deforestación de miles de hectáreas de bosque primario reduce la capacidad de la Amazonía para capturar carbono, generando emisiones indirectas de gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

Constitución Política del Perú: garantiza el derecho a un ambiente equilibrado (Art. 2, inciso 22) e impone al Estado promover la conservación de la diversidad

biológica (Art. 68). Este derecho no solo tiene un carácter subjetivo (de acceso y disfrute), sino también uno objetivo, ya que impone al Estado la obligación de proteger el entorno natural como parte esencial del bienestar ciudadano. A su vez, el artículo 68 establece que el Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas, principio fundamental cuando se trata de territorios como Huepetuhe, ubicado en una zona de alta biodiversidad y cerca de la Reserva Nacional Tambopata.

Ley General del Ambiente (Ley 28611): establece principios como "quien contamina paga" y sienta las bases para la gestión integral de pasivos ambientales. En el contexto de Huepetuhe, donde la actividad minera ilegal genera suelos contaminados con mercurio y destrucción de ecosistemas, estos principios no solo son ignorados, sino que tampoco se ejecutan mecanismos que permitan identificar y sancionar a los responsables.

Uno de los marcos normativos más recientes es la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N.º 30754), cuyo propósito es articular las políticas públicas de adaptación y mitigación del cambio climático en todos los niveles de gobierno. La norma exige la incorporación del enfoque climático en los planes de desarrollo, así como el fortalecimiento de las capacidades institucionales en zonas vulnerables. Sin embargo, en Huepetuhe, esta ley no ha sido implementada de manera efectiva, lo que impide que se desarrollen estrategias para mitigar los efectos del cambio climático causados por la deforestación minera.

Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM, que aprueba la Política Nacional del Ambiente, establece la necesidad de gestionar de forma eficiente los pasivos ambientales y restaurar las áreas degradadas. A pesar de ser una herramienta clave para enfrentar los impactos de la minería ilegal, en la práctica no se ha traducido en acciones concretas en la región amazónica.

El Plan Nacional de Acción Ambiental también contempla medidas para abordar la contaminación generada por actividades extractivas. No obstante, carece de presencia territorial efectiva en regiones como Madre de Dios, donde la

informalidad, la falta de capacidad operativa y la debilidad institucional impiden la ejecución de acciones de fiscalización y remediación.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

Perú ha asumido compromisos relevantes, entre los cuales destacan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 12 (Producción y consumo responsables) y el ODS 13 (Acción por el clima). Ambos objetivos están directamente relacionados con la problemática de Huepetuhe, ya que la minería aurífera ilegal representa un modelo extractivo insostenible que degrada recursos naturales, genera residuos tóxicos y contribuye al cambio climático a través de la deforestación y la emisión de contaminantes.

También resulta fundamental el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, que Perú ratificó en 2015. Este instrumento internacional busca proteger la salud humana y el medio ambiente frente a las emisiones y liberaciones de mercurio, promoviendo el control de su uso y la eliminación progresiva de prácticas contaminantes. Sin embargo, en Huepetuhe, el mercurio continúa siendo utilizado sin control, arrojado a los ríos o liberado al aire por combustión, lo que demuestra la falta de adecuación interna de los compromisos asumidos. Por otro lado, el Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992) compromete al Estado peruano a preservar los ecosistemas más valiosos del planeta, lo que incluye la Amazonía. Las zonas de la Reserva Nacional Tambopata están siendo gravemente afectadas, lo que constituye una violación indirecta de este tratado.

Finalmente, la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) sirven como marco integral para orientar las políticas nacionales e internacionales hacia la sostenibilidad. En el caso específico de Huepetuhe, se incumplen de manera crítica varias metas clave como, meta 12.4 (gestión racional de productos químicos y residuos peligrosos, como el mercurio), meta 13.1 (fortalecer la resiliencia frente a eventos climáticos extremos, los cuales aumentan debido a la deforestación), meta 13.2 (Incorporar medidas de adaptación al cambio climático en planes y políticas públicas, lo cual no se ha logrado en territorios de alta vulnerabilidad ambiental como este).

5. CASO

Huepetuhe es un distrito ubicado en la provincia del Manu, región Madre de Dios, en la Amazonía sur de Perú. Históricamente caracterizado por su alta biodiversidad, entre los años 2017 y 2020 se convirtió en epicentro de la minería aurífera informal, especialmente de tipo aluvial. Esta actividad irrumpió en los ecosistemas frágiles de la zona, utilizando maquinaria pesada para remover suelo y extraer oro. Según el Proyecto de Monitoreo de la Amazonía Andina (MAAP), entre enero y junio del año 2018, la minería ilegal en Madre de Dios provocó la deforestación de 1 700 hectáreas de bosque amazónico, equivalente a unos 2 300 campos de fútbol (PUCP, 2018). Estas actividades no solo devastaron el ecosistema local, sino que se realizaron en territorios con restricciones legales, como concesiones destinadas a reforestación y zonas de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata, donde la actividad minera está prohibida.

Estos datos sustentan el contexto para el análisis posterior de datos e impactos. La evidencia satelital y los reportes técnicos muestran que, pese a los esfuerzos normativos y operativos del Estado, la actividad minera ilegal sigue activa y avanza sobre ecosistemas sensibles y territorios indígenas, generando pasivos ambientales de gran magnitud que requieren intervención urgente.

Según reportes oficiales, el panorama más sombrío se presenta en Madre de Dios. Solo en el sector conocido como La Pampa (ubicada en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Tambopata) la pérdida de bosque por extracción de oro alcanzó 1685 hectáreas entre enero del 2017 y octubre del 2018, según el reporte de MAAP, una iniciativa desarrollada por Conservación Amazónica (ACCA) y Amazon Conservation (ACA) (Sierra, 2019).

6. DATOS Y RESULTADOS

En la zona conocida como La Pampa (núcleo de minería ilegal), la deforestación mensual atribuible a minería aurífera cayó de 173 ha/mes (enero 2017 – febrero 2019) a 14 ha/mes (marzo 2019 – mayo 2020), tras la Operación Mercurio, lo que representa una reducción del 92 % (Sinia, 2020). La

variabilidad de la deforestación muestra que la presión minera se desplazó, no desapareció del todo, lo que plantea dudas sobre la sostenibilidad de las intervenciones actuales.

Según el Censo Nacional 2017 del INEI, la población de Madre de Dios alcanzó los 141 070 habitantes, representando un aumento de 31 515 personas (+28.8 %) respecto al censo de 2007, cuando tenía 109 555 (INEI, 2017). Estos datos son importantes, ya que la estabilidad poblacional, junto a la intensificación de la minería ilegal y los pasivos ambientales, puede agravar la presión sobre recursos naturales y servicios básicos.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

La problemática ambiental en Huepetuhe, centrada en la acumulación de pasivos ambientales mineros, pone en evidencia una brecha crítica entre el marco normativo vigente y su aplicación efectiva. A pesar de contar con leyes ambientales claras, políticas públicas bien estructuradas y compromisos internacionales ratificados por el Estado peruano, los efectos en el territorio no se traducen en mejoras sustantivas. Esta disonancia se debe, en parte, a la débil presencia institucional, la limitada capacidad técnica de los gobiernos subnacionales, y la centralización de la gestión ambiental.

Para cerrar esta brecha, se plantean medidas viables desde una perspectiva de descentralización y gobernanza ambiental territorial, en el marco de la Ley de Bases de la Descentralización (Ley N.º 27783) y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N.º 27867), que asignan funciones y competencias en materia ambiental a los gobiernos regionales y locales.

Propuesta: Crear e institucionalizar unidades técnicas ambientales especializadas dentro del Gobierno Regional de Madre de Dios, dotadas de autonomía técnica, recursos financieros y competencias para identificar, fiscalizar y proponer medidas frente a pasivos ambientales mineros.

Sustento legal: La Ley N.º 27867, en su artículo 5, establece que los gobiernos regionales tienen la competencia para “organizar, regular y supervisar” la gestión ambiental en su jurisdicción.

Propuesta: Desarrollar un sistema regional de monitoreo georreferenciado de pasivos ambientales, en coordinación con el INEI, el SINIA y el MINAM, que permita establecer un inventario público, actualizado y priorizado de sitios contaminados en Huepetuhe y zonas aledañas.

La información sistemática y descentralizada es clave para la planificación de intervenciones. El artículo 9 de la Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611) reconoce el derecho a la información ambiental, y la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable y congruente.

Propuesta: Impulsar programas de reconversión productiva para exmineros ilegales e informales, mediante proyectos de desarrollo agroforestal, turismo ecológico, producción de semillas nativas, reforestación comercial y manejo sostenible de recursos forestales, con financiamiento del gobierno regional y cooperación internacional.

Sustento normativo:

Según la Ley de Bases de la Descentralización (Ley N.º 27783), el artículo 10 establece que la normatividad que aprueben los distintos niveles de gobierno en el marco de sus atribuciones y competencias exclusivas es de cumplimiento obligatorio en sus respectivas jurisdicciones. Además, se señala que los Poderes Legislativo y Ejecutivo no pueden afectar ni restringir las competencias constitucionales exclusivas de los gobiernos regionales y locales. En este marco, uno de los principios rectores del proceso descentralizador es la sostenibilidad ambiental y económica, lo cual legitima que las regiones, en ejercicio de sus competencias, promuevan alternativas que reduzcan la presión sobre ecosistemas vulnerables y generen empleo formal.

Propuesta: Los gobiernos regionales deben incluir planes de adaptación al cambio climático en sus Planes de Desarrollo Concertado (PDC), alineados con el ODS 13, y coordinados con el Ministerio del Ambiente mediante la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático.

Sustento legal: El artículo 11 de la Ley Marco sobre Cambio Climático (Ley N.º 30754) reconoce el rol fundamental de los actores no estatales en la gestión integral del cambio climático. En ese sentido, el sector privado, la sociedad civil y los pueblos indígenas u originarios, dentro del marco de la normatividad vigente, pueden recomendar acciones de adaptación y mitigación, tales como el aumento y conservación de reservas de carbono y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a lo establecido en la ley y su reglamento. Asimismo, se garantiza que la participación de los pueblos indígenas u originarios se rija por lo dispuesto en la Ley N.º 29785, Ley de Consulta Previa.

8. CONCLUSIONES

El caso de Huepetuhe expone de manera clara cómo la minería ilegal, en ausencia de planificación ambiental y control estatal, genera pasivos ambientales que afectan gravemente los ecosistemas amazónicos, vulneran derechos fundamentales y comprometen los compromisos del Estado peruano frente a la comunidad internacional. A pesar de contar con un marco normativo amplio (desde la Constitución y la Ley General del Ambiente hasta tratados internacionales como el Convenio de Minamata y los Objetivos de Desarrollo Sostenible) la falta de implementación efectiva ha permitido que prácticas extractivas altamente contaminantes continúen operando con impunidad.

Los datos analizados, tanto de fuentes oficiales como el INEI, el SINIA y estudios de monitoreo satelital, muestran que entre 2017 y 2020 se registró una pérdida considerable de cobertura boscosa y un aumento preocupante de los pasivos ambientales en zonas de amortiguamiento y territorios vulnerables. Esto demuestra que las intervenciones estatales, aunque puntuales, no han logrado frenar ni revertir los efectos de la actividad minera informal.

Frente a ello, es urgente pasar de la norma al territorio. Las propuestas de mejora presentadas en este trabajo se centran en aprovechar las competencias asignadas por la Ley de Bases de la Descentralización y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, para impulsar una gestión ambiental descentralizada, territorializada y participativa, donde los gobiernos subnacionales jueguen un rol protagónico en la prevención, fiscalización y remediación de pasivos

ambientales. Además, se plantea la necesidad de fortalecer mecanismos de reconversión productiva y vigilancia comunitaria, como parte de una estrategia integral que permita proteger la biodiversidad, respetar los derechos de las comunidades y construir modelos de desarrollo realmente sostenibles.

Huepetuhe no puede seguir siendo un punto ciego del Estado. Transformar este territorio requiere voluntad política, inversión pública, articulación intergubernamental y, sobre todo, un cambio estructural en la forma en que se entiende la gestión ambiental: no como una obligación legal aislada, sino como una condición imprescindible para el desarrollo justo, resiliente y con visión de futuro.

REFERENCIAS

BRUGUERA N., *et al.*. **El impacto ambiental de la minería y sus consecuencias en la salud humana.** Revista ECOVIDA, v. 9, n. 2, p. 1–10, 2020. Disponible em:
<https://revistaecovida.upr.edu.cu/index.php/ecovida/article/view/185/414>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM). **La minería ilegal en el Perú 2020.** Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA, 2020. Disponible em:
https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-puno/archivos/public/docs/mineria-peru-2020_1.pdf.

MONGABAY LATAM. **Perú: deforestación por minería ilegal alcanza niveles históricos en Madre de Dios.** 13 de febrero de 2019. Disponible em:
<https://es.mongabay.com/2019/02/peru-deforestacion-mineria-ilegal-niveles-historicos/>.

MONGABAY LATAM. **Madre de Dios perdió 18 mil hectáreas de bosque por minería aurífera en dos años.** 16 de junio de 2020. Disponible em:
<https://es.mongabay.com/2023/06/madre-de-dios-perdio-bosque-por-mineria-aurifera-peru/>.

PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS (PCM). **Madre de Dios: información territorial.** Gobierno del Perú, (s.f.). Disponible em:
<https://www.gob.pe/institucion/pcm/campanas/4293-madre-de-dios-informacion-territorial>.

RED INTERNACIONAL DE ESTUDIOS INTERCULTURALES (PUCP). **Madre de Dios: mineros ilegales deforestaron 1.700 hectáreas entre enero y junio de 2018.** PUCP – RIDEI, 31 de julio de 2018. Disponible em:

<https://red.pucp.edu.pe/ridei/noticias/madre-de-dios-mineros-ilegales-deforestaron-1-700-hectareas-entre-enero-y-junio-de-2018/>.

TORRES, A. Impactos ambientales de las canteras en Usaquén y su proceso de recuperación ambiental. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, 2021. Disponible em:
<https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/16967/Versión%20Final%20ARTICULO%20CANTERAS%20USAQUEN%20ANIBAL%20TORRES.pdf>.

CONSUMISMO EN LIMA METROPOLITANA (2019-2024)

Nycole De la Cruz Rodriguez

75948850@continental.edu.pe

1. RESUMEN

Este estudio analiza la compleja relación entre los patrones de consumo urbano y las aspiraciones de desarrollo sostenible en Lima Metropolitana durante el período 2019-2024. A través de un enfoque multidisciplinario que integra el análisis del metabolismo urbano, la economía política y el marco normativo nacional e internacional, se examina cómo la capital peruana, con más de 10 millones de habitantes, enfrenta desafíos críticos derivados de una sociedad de consumo intensiva en recursos que genera aproximadamente 8,468 toneladas diarias de residuos sólidos. La investigación se centra en el caso específico de San Juan de Lurigancho, el distrito más poblado del país, como ejemplo paradigmático de la crisis ambiental urbana. Los hallazgos revelan que los patrones actuales de consumo no solo comprometen la sostenibilidad ambiental, sino que también reproducen desigualdades socioeconómicas estructurales. El estudio propone un conjunto de estrategias integradas que incluyen la promoción de la economía circular, el fortalecimiento de la participación ciudadana y la implementación efectiva de marcos normativos existentes para transitar hacia un modelo de desarrollo urbano sostenible que armonice el crecimiento económico con la protección ambiental y la equidad social.

2. INTRODUCCIÓN

Lima Metropolitana representa un caso emblemático de las tensiones entre la sociedad de consumo moderna y las aspiraciones de desarrollo sostenible en el Perú. Como centro económico, político y demográfico del país, albergando a más de 10 millones de habitantes según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Lima ha experimentado una significativa transformación en sus patrones de consumo durante el período 2019-2024. Esta transformación ha sido marcada por la expansión de centros comerciales, el crecimiento del comercio electrónico y el incremento en la adquisición de bienes y servicios,

especialmente tras la recuperación económica post-pandemia. Según el Ministerio del Ambiente (MINAM, 2023), Lima genera aproximadamente 8,468 toneladas diarias de residuos sólidos. Este volumen refleja patrones de consumo caracterizados por un alto uso de productos desechables y empaques de un solo uso, presentando desafíos significativos para la gestión ambiental urbana.

La relevancia de este análisis trasciende las fronteras nacionales, posicionando a Lima como un caso de estudio representativo de las megalópolis latinoamericanas que enfrentan el desafío de conciliar aspiraciones de modernidad con imperativos ambientales. Los problemas ambientales de la capital contaminación atmosférica, crisis hídrica, expansión urbana desordenada están intrínsecamente vinculados a patrones de consumo que demandan una revisión profunda de nuestros modelos de desarrollo urbano.

3. BASE TEÓRICA

3.1. LA TEORÍA DEL METABOLISMO URBANO

Analiza las ciudades como organismos que consumen recursos y generan desechos, ofrece un enfoque útil para entender la dinámica material de Lima. Delgado (2012) aplica este concepto al contexto latinoamericano y señala que las ciudades capitales como Lima presentan metabolismos particularmente intensivos en recursos debido a la concentración de actividades económicas y población, con flujos de materiales y energía que superan ampliamente la capacidad de carga de sus territorios. Este análisis resulta fundamental para comprender cómo los patrones de consumo en Lima generan impactos que trascienden los límites urbanos, afectando ecosistemas distantes que proveen recursos a la capital.

Por su parte, Orihuela (2021), demuestra que mientras los distritos de mayor poder adquisitivo disfrutan de mayor acceso a áreas verdes y servicios ambientales de calidad, también generan mayores volúmenes de residuos y emisiones per cápita. Por otro lado, los distritos periféricos sufren desproporcionadamente las consecuencias ambientales negativas, incluyendo la proximidad a rellenos sanitarios, contaminación industrial y menor cobertura

de servicios básicos. Esta perspectiva revela cómo los patrones de consumo en Lima reproducen y amplifican desigualdades socioeconómicas preexistentes.

3.2 ECONOMIA POLÍTICA

El enfoque de economía política aporta una dimensión crítica fundamental para comprender las fuerzas estructurales que configuran los patrones de consumo en Lima. Zegarra (2022) examina cómo las relaciones de poder económico influyen decisivamente en la planificación urbana, las políticas comerciales y las decisiones de infraestructura, favoreciendo sistemáticamente modelos de desarrollo que priorizan beneficios privados inmediatos sobre consideraciones de sostenibilidad a largo plazo.

Esta perspectiva revela que la problemática del consumo insostenible en Lima no puede reducirse a decisiones individuales de los consumidores, sino que responde a estructuras de poder que moldean las opciones disponibles. Los grupos económicos concentrados influyen en la configuración del espacio urbano, promoviendo patrones de consumo dependientes del automóvil privado, la expansión de centros comerciales periféricos y la preferencia por productos importados sobre alternativas locales sostenibles.

La síntesis de estos enfoques teóricos sugiere que la transición hacia la sostenibilidad en Lima requiere transformaciones que van más allá de ajustes técnicos o cambios de comportamiento individual. Se necesita una reconfiguración de las relaciones de poder que permita priorizar el bienestar colectivo y la sostenibilidad ambiental sobre la maximización de beneficios privados a corto plazo.

3.2. ODS

3.2.1. ODS 3 SALUD Y BIENESTAR

La situación sanitaria en Lima Metropolitana está estrechamente vinculada a los patrones de consumo y gestión de residuos sólidos de la ciudad. La acumulación de desechos en espacios públicos genera focos de proliferación de vectores de enfermedades, mientras que la contaminación atmosférica derivada

del transporte y la industria asociada a patrones de consumo intensivos afecta directamente la salud respiratoria de los habitantes.

Según el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI, 2022), Lima presenta niveles de contaminación del aire que frecuentemente superan los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud, principalmente debido a las emisiones vehiculares asociadas a patrones de movilidad urbana insostenibles. Esta situación afecta particularmente a poblaciones vulnerables: niños, adultos mayores y personas con enfermedades respiratorias preexistentes.

La gestión inadecuada de residuos sólidos constituye otro factor crítico que compromete la salud pública. Los microbasurales y la acumulación de desechos en quebradas y espacios públicos favorecen la proliferación de roedores, moscas y otros vectores de enfermedades gastrointestinales y respiratorias. Esta problemática se intensifica en distritos periféricos como San Juan de Lurigancho, donde la cobertura de servicios de recolección es irregular y la infraestructura sanitaria presenta déficits significativos.

3.2.2. ODS 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

Lima enfrenta desafíos monumentales para convertirse en una ciudad sostenible e inclusiva. La expansión urbana descontrolada, caracterizada por el crecimiento horizontal hacia zonas de riesgo y la ocupación de áreas agrícolas periurbanas, refleja un modelo de desarrollo urbano insostenible que incrementa las necesidades de transporte, servicios e infraestructura. La movilidad urbana constituye un aspecto crítico del ODS 11 en Lima. La dependencia del transporte privado, agravada por un sistema de transporte público deficiente, genera congestión vehicular, contaminación atmosférica y segregación espacial. Los patrones de consumo urbano contribuyen a esta problemática al promover la localización de servicios y comercios en áreas que requieren desplazamientos motorizados extensos. El acceso desigual a espacios públicos de calidad y áreas verdes constituye otra dimensión del desafío urbano limeño. Mientras algunos distritos cuentan con parques, malecones y espacios recreativos bien mantenidos, amplias áreas de la ciudad carecen de infraestructura verde,

afectando la calidad de vida de sus habitantes y contribuyendo al fenómeno de isla de calor urbano.

3.2.3 ODS 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLE

El Perú muestra avances significativos en el ODS 12, con 40% de metas logradas o en buen camino según el informe de estatus de ODS 2024. Sin embargo, Lima presenta desafíos particulares para la implementación efectiva de patrones de consumo responsable. La cultura del descarte, caracterizada por la preferencia por productos desechables y empaques de un solo uso, domina los patrones de consumo limeños. Esta tendencia se refleja en el crecimiento exponencial de la generación de residuos plásticos, especialmente en el sector de servicios de delivery y comida rápida, que experimentó un boom durante y después de la pandemia.

3.2.4 ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA

Lima contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero del Perú, principalmente a través del transporte, la generación de energía y la gestión de residuos sólidos. Los patrones de consumo urbano intensivos en carbono representan un desafío crítico para los compromisos climáticos del país.

El transporte urbano constituye la principal fuente de emisiones en Lima, representando aproximadamente el 70% de las emisiones del sector transporte nacional. La preferencia por vehículos privados, agravada por la expansión urbana horizontal, genera emisiones crecientes que comprometen los objetivos de mitigación climática.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

4.1.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993

1. El artículo 2, inciso 22 de la Constitución Política del Perú, que reconoce el derecho fundamental de toda persona "a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del

tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida". Esta disposición constitucional adquiere particular relevancia cuando analizamos la realidad de más de diez millones de habitantes que conviven diariamente con la acumulación de basura en sus calles, situación que vulnera directamente este derecho fundamental. Los residentes no pueden gozar de un ambiente equilibrado y adecuado cuando se enfrentan cotidianamente a focos de contaminación generados por residuos sólidos mal gestionados. Esta vulneración del derecho constitucional trasciende la simple incomodidad para convertirse en un problema de salud pública que afecta directamente la calidad de vida de las familias.

2. El artículo 67 de la Constitución establece que "el Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales". Esta disposición genera una obligación estatal directa de intervenir en la situación de Lima, ya que la inadecuada gestión de residuos sólidos representa una política ambiental deficiente que no promueve el uso sostenible de los recursos. El hecho de que una cantidad considerable de residuos permanezca en las calles creando focos de contaminación evidencia el incumplimiento de esta obligación constitucional.

4.1.1.2 LEY GENERAL DEL AMBIENTE - LEY N° 28611

Constituye la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Esta ley es crucial para Lima porque establece los principios y normas básicas que aseguran el derecho constitucional a un ambiente saludable, sirviendo como base para las políticas ambientales implementadas en la ciudad, incluyendo aquellas orientadas a regular los impactos de la sociedad de consumo.

El artículo I del Título Preliminar establece que "toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente". Esta disposición se ve claramente vulnerada, pues los habitantes no están viviendo en un ambiente saludable y equilibrado.

El artículo 119 de la Ley General del Ambiente, referido específicamente a la gestión de residuos sólidos, establece que "la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales".

El artículo 67 de la misma ley establece que "las autoridades públicas de nivel nacional, sectorial, regional y local priorizan medidas de saneamiento básico que incluyan la disposición de excretas y los residuos sólidos". La situación crítica de Lima demuestra que esta priorización no se está materializando en acciones efectivas, lo que constituye un incumplimiento sistemático de la normativa ambiental nacional.

4.1.1.3 POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030

La Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada mediante Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM el 25 de julio de 2021, representa la evolución de la política ambiental de nuestro país hacia un enfoque que integra las nuevas tendencias globales y los desafíos ambientales actuales.

El Objetivo Prioritario 7 de esta política establece "Mejorar la calidad ambiental del aire, agua y suelo" mediante lineamientos específicos que incluyen la gestión integral de residuos sólidos. Este objetivo se conecta directamente con la situación de Lima, donde la inadecuada gestión de toneladas diarias de residuos compromete la calidad ambiental del distrito. La política reconoce que la gestión deficiente de residuos sólidos constituye uno de los principales factores de deterioro de la calidad ambiental urbana, situación que se materializa de manera crítica en esta región.

4.1.1.4 DECRETO LEGISLATIVO N° 1278

Decreto Legislativo N° 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, modificada por el Decreto Legislativo N° 1501 en el año 2020. Esta normativa resulta fundamental porque establece un enfoque de economía circular y responsabilidad extendida del productor que busca transformar los patrones de producción y consumo en la ciudad. La implementación de esta ley

en Lima ha llevado al desarrollo de programas municipales de segregación en fuente y reciclaje, así como a iniciativas para reducir el uso de plásticos de un solo uso en mercados y establecimientos comerciales.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

Convenio sobre la Diversidad Biológica

El Convenio sobre la Diversidad Biológica, que entró en vigencia para el país el 7 de septiembre de 1993, establece obligaciones internacionales.

El artículo 6 del Convenio establece que cada Parte Contratante debe "elaborar estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica". La crisis de residuos sólidos demuestra la ausencia de estrategias efectivas para la utilización sostenible de los recursos, ya que la inadecuada gestión de residuos genera impactos negativos sobre los ecosistemas locales.

El artículo 8 del Convenio, referido a la conservación in situ, establece que cada Parte Contratante debe:

"reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para asegurar su conservación y utilización sostenible".

La contaminación por residuos afecta directamente los recursos biológicos del área, particularmente cuando consideramos que los residuos son arrastrados por las lluvias hacia fuentes de agua y áreas verdes, comprometiendo la conservación de la diversidad biológica local.

5. CASO

San Juan de Lurigancho se posiciona como el epicentro de la crisis de residuos sólidos en Lima Metropolitana, representando una problemática ambiental que trasciende las cifras para convertirse en una realidad cotidiana que afecta la vida de más de un millón de peruanos. Este distrito, conocido por ser el más poblado del país, enfrenta día a día las consecuencias de un sistema de gestión de

residuos que no logra responder a las demandas de una población en constante crecimiento y con patrones de consumo cada vez más intensivos. La situación se agrava cuando consideramos que este territorio no solo concentra la mayor cantidad de habitantes, sino que también se ha convertido en el receptor de residuos provenientes de otros distritos, creando un círculo vicioso de contaminación que impacta directamente en la calidad de vida de sus residentes. Las calles, parques y espacios públicos del distrito muestran diariamente las evidencias de una gestión inadecuada, donde la acumulación de desechos se ha normalizado como parte del paisaje urbano.

6. DATOS Y RESULTADOS

Durante el año 2019, San Juan de Lurigancho consolidó su posición como uno de los distritos que más residuos sólidos genera en todo el país. Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, el distrito se encuentra entre aquellas jurisdicciones que "recoge diariamente más de 100 toneladas de residuos sólidos", una cifra que apenas refleja lo que efectivamente se logra recolectar, no necesariamente todo lo que se produce (INEI, 2020). Esta situación ubica a San Juan de Lurigancho en el grupo de los cinco distritos más contaminados por residuos sólidos de Lima Metropolitana, una clasificación que va más allá de los números para representar una realidad vivida por familias enteras que conviven diariamente con la basura acumulada en sus calles. La Asociación Juntos por el Medioambiente ha identificado específicamente a este distrito como "la zona con mayor contaminación por acumulación de residuos sólidos" de toda la capital (El Comercio, 2021). El problema se intensifica cuando observamos que la capacidad de recolección municipal no logra mantenerse al ritmo de la generación de residuos. Las más de 100 toneladas diarias recolectadas representan solo una fracción de los desechos realmente producidos, lo que significa que una cantidad considerable permanece en las calles, creando focos de contaminación que afectan tanto el medio ambiente como la salud pública de los residentes.

San Juan de Lurigancho abarca una extensión de 131.25 kilómetros cuadrados, convirtiéndose en uno de los distritos más extensos de Lima Metropolitana. Sin

embargo, su geografía particular, caracterizada por cerros y quebradas, crea condiciones que favorecen la acumulación y dispersión descontrolada de residuos sólidos. Las zonas altas del distrito, muchas de ellas asentamientos humanos con servicios básicos limitados, enfrentan desafíos adicionales para el manejo adecuado de sus desechos. La topografía accidentada del distrito no solo dificulta el acceso de los camiones recolectores a ciertas zonas, sino que también facilita que los residuos sean arrastrados por las lluvias hacia las partes bajas, contaminando fuentes de agua y agravando los problemas de saneamiento en toda la jurisdicción. Esta situación geográfica convierte a San Juan de Lurigancho en un caso especialmente complejo, donde las soluciones tradicionales de gestión de residuos requieren adaptaciones específicas para ser efectivas.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

Las iniciativas implementadas en Lima durante los últimos años muestran resultados mixtos que evidencian tanto oportunidades como limitaciones estructurales. El programa "Lima Recicla" ha logrado incrementar las tasas de reciclaje en distritos específicos, particularmente en zonas de mayor poder adquisitivo donde existe mayor conciencia ambiental y capacidad de participación ciudadana. Sin embargo, su impacto se concentra en sectores de la población que ya tenían patrones de consumo relativamente sostenibles, sin penetrar significativamente en las dinámicas de consumo de sectores populares. La implementación de la Ley de Plásticos ha generado cambios visibles en el uso de bolsas plásticas en supermercados y grandes establecimientos comerciales. No obstante, estos avances se ven limitados por la persistencia de prácticas de consumo insostenibles en mercados populares, bodegas de barrio y sectores informales, donde las alternativas sostenibles resultan menos accesibles o más costosas. No obstante, la efectividad limitada de estas iniciativas revela que los enfoques predominantes, centrados en cambios de comportamiento individual y regulaciones sectoriales específicas, resultan insuficientes para transformar la lógica estructural de la sociedad de consumo limeña. Se requieren intervenciones más comprehensivas que aborden las

causas sistémicas de los patrones de consumo insostenibles. Por ello, la planificación urbana de Lima debe incorporar criterios de sostenibilidad que promuevan patrones de consumo menos intensivos en recursos y desplazamientos. La promoción de modelos de ciudad compacta, con usos de suelo mixtos y transporte público eficiente, puede reducir significativamente las necesidades de movilidad y facilitar el acceso a bienes y servicios sin dependencia del automóvil privado. La implementación de infraestructura verde urbana, incluyendo parques, corredores ecológicos y techos verdes, puede contribuir a la mitigación del cambio climático mientras mejora la calidad de vida de los habitantes. Estas intervenciones pueden complementarse con programas de agricultura urbana que reduzcan la dependencia de alimentos transportados desde regiones distantes.

De igual manera, considero esencial la transformación de los patrones de consumo urbano, requiriendo la participación activa de la ciudadanía organizada, reconociendo que las soluciones más innovadoras y sostenibles frecuentemente emergen desde las comunidades locales. Es fundamental desarrollar mecanismos de participación ciudadana que vayan más allá de la consulta formal para involucrar a los habitantes en la toma de decisiones sobre desarrollo urbano y políticas de consumo sostenible.

Las iniciativas comunitarias existentes en Lima demuestran el potencial transformador de la organización ciudadana. Experiencias como las ollas comunes, los comedores populares y las redes de intercambio local evidencian capacidades organizativas que pueden canalizarse hacia objetivos de sostenibilidad ambiental. Estas organizaciones ya practican formas alternativas de consumo basadas en la solidaridad, la reutilización y el aprovechamiento eficiente de recursos. El fortalecimiento de estas iniciativas requiere políticas públicas que reconozcan y apoyen las prácticas comunitarias sostenibles, proporcionando recursos técnicos y financieros sin imponer modelos externos que puedan debilitar las dinámicas organizativas locales.

8. CONCLUSIONES

La investigación evidencia que Lima Metropolitana enfrenta una crisis ambiental urbana que trasciende la gestión técnica de residuos sólidos para constituirse en un desafío estructural que demanda transformaciones profundas en los modelos de desarrollo urbano y los patrones de consumo. Los hallazgos revelan que la problemática ambiental de la capital no puede abordarse únicamente mediante soluciones técnicas o cambios de comportamiento individual, sino que requiere intervenciones sistémicas que modifiquen las relaciones de poder y las estructuras económicas que configuran los patrones de consumo urbano. El caso de San Juan de Lurigancho ilustra cómo la crisis ambiental urbana reproduce y amplifica desigualdades socioeconómicas preexistentes, donde los sectores de menores recursos soportan desproporcionadamente las consecuencias ambientales de patrones de consumo que no pueden sostener. Esta dinámica evidencia la dimensión ética y política de la sostenibilidad urbana, que no puede alcanzarse sin abordar simultáneamente cuestiones de justicia social y equidad territorial.

El análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible revela que, aunque el Perú ha logrado avances significativos en algunos indicadores, persisten brechas críticas en la implementación de políticas de consumo responsable y gestión ambiental urbana. Los ODS 3, 11, 12 y 13 muestran interconexiones complejas que requieren enfoques integrados que superen la sectorialización tradicional de las políticas públicas. La efectividad limitada de las iniciativas implementadas hasta la fecha demuestra la necesidad de estrategias más amplias que articulen múltiples dimensiones de la sostenibilidad urbana. La integración de criterios de sostenibilidad en la planificación urbana y el fortalecimiento de la participación ciudadana emergen como ejes estratégicos para la transición hacia modelos de desarrollo urbano sostenible.

El marco jurídico nacional e internacional proporciona bases sólidas para abordar la problemática, pero su efectividad se ve limitada por deficiencias en la implementación, capacidades institucionales limitadas y resistencias estructurales a los cambios requeridos. La existencia de normativas avanzadas, como la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, no se traduce

automáticamente en transformaciones de la realidad sin voluntad política, recursos adecuados y mecanismos efectivos de participación ciudadana.

Las oportunidades identificadas como las capacidades organizativas comunitarias existentes y la creciente conciencia ambiental ciudadana, proporcionan bases esperanzadoras para esta transición. Sin embargo, su materialización requiere voluntad política sostenida, inversión pública significativa y la construcción de consensos sociales amplios sobre la necesidad y viabilidad de modelos alternativos de desarrollo urbano.

REFERENCIAS

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Resolución A/RES/70/1, 2015. Disponible em:

https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1;Lang=S.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. *Constitución Política del Perú*. 1993. Disponible em:

<https://www.congreso.gob.pe/Docs/files/constitucion/constitucion-politica-del-peru-1993.pdf>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. *Resolución Legislativa N° 26181 - Ratificación del Convenio sobre la Diversidad Biológica*. 1993.

Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/convenio-diversidad-biologica>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. *Ley General del Ambiente - Ley N° 28611*. 2005. Disponible em:

<https://www.congreso.gob.pe/Docs/comisiones2016/ComisionPueblosAndinosEcologia/files/ley-general-del-ambiente-ley-n-28611.pdf>.

DELGADO, G. *Cambio Climático y el Metabolismo Urbano de las Megaurbes Latinoamericanas*. 2012. Disponible em:

<https://revistas.ubiobio.cl/index.php/RHS/article/view/409/372>.

EL COMERCIO. ¿Contaminación: un hecho de interés público en San Juan de Lurigancho? 2021. Disponível em: <https://elcomercio.pe/corresponsales-escolares/historias/contaminacion-un-hecho-de-interes-publico-en-san-juan-de-lurigancho-lima-noticia/>.

INFOBAE. Estos son los distritos de Lima que más toneladas de basura producen por día. 2024. Disponível em:

<https://www.infobae.com/peru/2024/02/10/estos-son-los-distritos-de-lima-que-mas-toneladas-de-basura-producen-por-dia/>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. Ate, San Juan de Lurigancho, Puente Piedra, Santa Anita y Huachipa reportaron altos niveles de contaminación del aire. 2017. Disponível em: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/ate-san-juan-de-lurigancho-puente-piedra-santa-anita-y-huachipa-reportaron-altos-niveles-de-contaminacion-del-aire-9818/>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. En 25 distritos, diariamente se recoge más de 100 toneladas de residuos sólidos. 2020. Disponível em: <https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/536303>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. Perú: Estimaciones y proyecciones de población por departamento, provincia y distrito, 2018-2022. INEI, 2022. Disponível em: https://www.inei.gob.pe/media/principales_indicadores/poblacion-2022.pdf.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 2016. Disponível em: <https://www.minam.gob.pe/disposiciones/decreto-legislativo-n-1278/>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N° 023-2021-MINAM - Política Nacional del Ambiente al 2030. 2021. Disponível em: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037169/POLITICA%20NACIONAL%20DEL%20AMBIENTE%20AL%202030.pdf.pdf>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Informe Nacional del Estado del Ambiente 2021-2022. MINAM, 2023. Disponível em:

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/informe-nacional-estado-ambiente-2021-2022>.

ORIHUELA, J. C. Justicia ambiental urbana: Desigualdad socioecológica en Lima Metropolitana. Estudios de Política y Sociedad, 2021. Disponível em: <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/politicaysociedad/article/view/23547>.

SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

Convenio sobre la Diversidad Biológica. 1992. Disponível em:

<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>.

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA. Reporte de calidad del aire en Lima Metropolitana 2021. 2022. Disponível em:

<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-78.pdf>.

ZEGARRA, E. Economía política del desarrollo urbano en Lima: Poder, planificación y sostenibilidad. Debate Agrario, 2022. Disponível em:

<https://www.cepes.org.pe/debate/debate-54/5-zegarra.pdf>.

**IMPACTO AMBIENTAL DEL BOTADERO ILEGAL DE MAYNAS EN LOS
CUERPOS DE AGUA DE LA RESERVA NACIONAL ALLPAHUAYO
MISHANA (2014)**

Zaira Karelyz Escobar Pino

76437896@continental.edu.pe

1. RESUMEN

El botadero de Maynas, ubicado en el kilómetro 30.5 de la carretera Iquitos–Nauta, representa un caso paradigmático de debilidad institucional en la gobernanza ambiental peruana. A pesar de haber sido clausurado judicialmente en 2007, continúa operando de manera ilegal, contaminando cuerpos de agua cercanos a la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana. Este artículo analiza los impactos ambientales derivados de su funcionamiento irregular y propone medidas de mejora alineadas con el marco normativo nacional e internacional. Se utilizó un enfoque documental y jurídico-normativo, identificando vacíos en la fiscalización ambiental y oportunidades para fortalecer la participación ciudadana. Los resultados muestran que el Estado ha incumplido su deber constitucional de garantizar un ambiente sano, afectando directamente a las comunidades locales y a la biodiversidad de la reserva. Las propuestas incluyen cierre técnico definitivo, remediación ambiental integral, sistema de información territorializado y supervisión activa de la Defensoría del Pueblo.

Palabras clave : botadero ilegal, gobernanza ambiental, gestión de residuos, derecho al medio ambiente, Loreto.

2. INTRODUCCIÓN

Los botaderos ilegales representan uno de los principales desafíos ambientales en el Perú, especialmente en regiones amazónicas como Loreto. El caso del botadero de Maynas, ubicado en el km 30.5 de la carretera Iquitos–Nauta, ilustra esta problemática de forma contundente. Aunque fue clausurado mediante resolución judicial en 2007, continúa operando de manera informal, sin cumplir con estándares técnicos de disposición final de residuos. Su localización en la

zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana agrava aún más su impacto ambiental, afectando cuerpos de agua, suelos y la salud pública de las comunidades cercanas.

Este artículo busca analizar los impactos generados por el botadero ilegal de Maynas y proponer acciones viables de mejora desde una perspectiva jurídico-ambiental. Para ello, se realiza un análisis normativo, técnico y contextual basado en fuentes primarias y secundarias, con énfasis en el cumplimiento de obligaciones estatales frente al derecho humano al medio ambiente sano.

Palabras claves: gobernanza ambiental, residuos sólidos, botadero, remediación, derechos humanos.

3. BASE TEÓRICA

3.1 GOBERNANZA AMBIENTAL Y JUSTICIA AMBIENTAL

La gobernanza ambiental, según Tassano (2024), implica una articulación efectiva entre actores estatales, privados y comunitarios para formular y fiscalizar políticas ambientales con legitimidad y responsabilidad compartida. En este contexto, la Política Nacional del Ambiente al 2030 plantea fortalecer la gestión ambiental mediante un enfoque descentralizado, participativo e integrado.

Por otro lado, la justicia ambiental exige que todas las personas tengan acceso equitativo a un ambiente limpio y seguro. Esta justicia no solo se refiere a la protección ecológica, sino también al derecho de las poblaciones vulnerables a participar en decisiones que afectan su entorno. En el caso de Maynas, este principio ha sido claramente vulnerado.

En este resulta imperioso es decir obligatorio para que la humanidad en su conjunto específicamente nosotros como ciudadanos y población abrace y revalide los principios que subrayan la centralidad del medio ambiente como condición sine qua non para la pervivencia de nuestro hábitat colectivo (Malca, 2023).

3.2 GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (GIRS)

La GIRS, como modelo integral, no se limita a la disposición técnica de residuos, sino que incorpora elementos como la educación ambiental, la planificación racional, la participación comunitaria y la sostenibilidad. Según Piñas y Cotrina (2021):

"la gestión integral de los residuos sólidos se convierte en una herramienta indispensable para mejorar la calidad, continuidad y cobertura de los servicios de aseo urbano, y asegurar también la sostenibilidad de los mismos, protegiendo de esta manera la salud de la población y el medioambiente" (p. 4).

Este enfoque integral busca no solo disponer técnicamente los residuos, sino prevenir impactos negativos al ambiente y la salud desde una planificación racional. En el caso de Maynas, este enfoque ha sido totalmente desatendido

Por otro lado, la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) , definida por González (2010), constituye un modelo que debe basarse en la participación comunitaria, la educación ambiental, infraestructura adecuada y marco normativo pertinente. Este enfoque holístico permite no solo planificar racionalmente los residuos, sino también controlar sus externalidades negativas, especialmente en áreas vulnerables como la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana.

En este resulta imperioso es decir obligatorio para que la humanidad en su conjunto específicamente nosotros como ciudadanos y población abrace y revalide los principios que subrayan la centralidad del medio ambiente como condición sine qua non para la pervivencia de nuestro hábitat colectivo (Malca, 2023).

3.3. ODS

3.3.1. ODS 11 (CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES)

Busca reducir el impacto ambiental per cápita de las ciudades, con énfasis en la gestión adecuada de residuos y la calidad del aire. La existencia del botadero sin control técnico demuestra el incumplimiento de esta meta en la región analizada

Objetivo de Desarrollo Sostenible 11.6, que establece:

“Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, prestando especial atención a la calidad del aire, la gestión de desechos municipales y otros contaminantes.”

Dicho objetivo internacional busca que los Estados implementen sistemas de gestión urbana modernos y sostenibles, con un enfoque en la mejora de la calidad ambiental. Sin embargo, de acuerdo con el INEI (2023), el Perú aún no cumple esta meta. El botadero de Maynas representa una evidencia concreta de este incumplimiento, pues carece de infraestructura técnica adecuada, opera fuera de los estándares de disposición final de residuos y sigue generando impactos ambientales negativos sin control ni fiscalización efectiva.

3.3.2. ODS 15 (VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES)

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 15 busca proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera responsable los bosques, y detener la pérdida de biodiversidad. La situación del botadero de Maynas, ubicado en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, representa una amenaza directa a este objetivo, al generar contaminación de cuerpos de agua y suelos en un ecosistema altamente sensible. La meta 15.1 establece la necesidad de asegurar la conservación de los ecosistemas terrestres, particularmente los bosques, y el indicador 15.1.1 evalúa la proporción de superficie de áreas protegidas sobre el total del territorio, así como su estado de conservación. Según los reportes oficiales, esta reserva amazónica alberga bosques únicos como los varillales y chamizales sobre arena blanca, cuya integridad ecológica ya presenta signos de degradación por actividades humanas no reguladas, entre ellas la operación del botadero (IIAP, 2013). Además, el informe del INEI sobre los ODS (2024) advierte que, a nivel nacional, las presiones sobre los ecosistemas forestales continúan siendo elevadas por la deficiente fiscalización ambiental en regiones como Loreto. En este contexto, el mantenimiento del botadero en funcionamiento contradice abiertamente la meta 15.1 y refleja la falta de acciones efectivas para salvaguardar el patrimonio natural del país.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

La Constitución Política del Perú (1993) establece en su artículo 2, inciso 22:

“Toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida.”

Este artículo consagra el derecho fundamental al medio ambiente sano, lo cual impone al Estado el deber de proteger y garantizar condiciones ambientales adecuadas tanto para el desarrollo de la vida humana como para el equilibrio de los ecosistemas. En el caso del botadero de Maynas, este derecho ha sido vulnerado debido a la persistente contaminación de cuerpos de agua en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana. La población que habita en los alrededores del botadero enfrenta consecuencias graves como olores nauseabundos, proliferación de vectores y afectación directa a sus fuentes hídricas, lo que constituye una violación concreta a este derecho constitucional.

Asimismo, el artículo 66 de la misma Constitución señala:

“Los recursos naturales son patrimonio de la Nación. El Estado ejerce soberanía sobre ellos. Su aprovechamiento será realizado de manera sostenible.”

Este artículo establece un principio clave de sostenibilidad, según el cual el uso de los recursos naturales debe realizarse sin comprometer su disponibilidad para las generaciones futuras. Este mandato cobra especial relevancia en el contexto del botadero de Maynas, ya que dicha infraestructura —al estar ubicada en una zona ambientalmente sensible— genera impactos severos sobre ecosistemas únicos como los bosques de varillal y chamizal sobre arena blanca. La persistencia de esta situación sin medidas adecuadas de remediación o clausura técnica contradice de manera flagrante el mandato constitucional de gestionar los recursos naturales de forma responsable y sostenible.

La Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada mediante el Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM, establece como uno de sus ejes transversales:

“Robustecer la gobernanza ambiental con miras a una sostenibilidad efectiva, bajo el prisma de una gestión descentralizada, participativa e integrada.”

Esta política reconoce de forma expresa que la gobernanza ambiental débil constituye un problema estructural en el Perú, e identifica como solución la implementación de un modelo de gestión que se base en la descentralización efectiva, la participación ciudadana activa y una coordinación interinstitucional coherente. El caso del botadero de Maynas ilustra con claridad esta debilidad estructural: decisiones poco transparentes, desarticulación entre niveles de gobierno y exclusión de la población afectada del proceso de toma de decisiones. En ese sentido, la Política Nacional del Ambiente al 2030 proporciona no solo un marco conceptual, sino también una hoja de ruta operativa para corregir estas fallas mediante políticas públicas concretas y fiscalizables.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

En el plano internacional, el Acuerdo de Escazú, ratificado por el Perú en 2020, señala en su artículo 7:

“Garantizar el acceso a la información ambiental, la participación ciudadana y la justicia ambiental.”

Este tratado se basa en los tres pilares de la democracia ambiental: transparencia, participación y acceso a la justicia. Su incorporación en el ordenamiento jurídico nacional obliga al Estado a generar mecanismos reales y efectivos para que la ciudadanía pueda intervenir en los asuntos ambientales que la afectan. En el caso del botadero de Maynas, las comunidades locales no han sido debidamente informadas ni incluidas en procesos de consulta o decisión sobre la gestión de residuos, lo cual constituye una infracción directa al contenido del Acuerdo de Escazú.

Considero también, la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1992) establece en su principio 10:

“La mejor manera de tratar cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos afectados.”

Este principio, reconocido como una norma consuetudinaria del Derecho Ambiental Internacional, subraya que la participación ciudadana es esencial para lograr decisiones ambientales justas y sostenibles. La situación del botadero de Maynas, cuyo proceso judicial de cierre iniciado en 2007 ha sido ineficaz y ha excluido a la ciudadanía de cualquier solución estructural, evidencia una clara transgresión a este principio, perpetuando una gobernanza ambiental elitista, centralista y desconectada de las comunidades afectadas.

La Estrategia Regional de Economía Circular en América Latina y el Caribe promovida por la CEPAL (2021) establece que:

“Promover sistemas productivos y patrones de consumo sostenibles, con enfoque de economía circular, es fundamental para reducir la presión sobre los ecosistemas naturales.”
(CEPAL, 2021, p. 22).

Esta declaración subraya la urgencia de transitar hacia modelos productivos más sostenibles, basados en la economía circular, que privilegien la prevención, valorización y reciclaje de residuos por encima de su mera eliminación. La economía circular no solo busca disminuir la generación de desechos, sino también transformar los residuos en recursos, cerrando los ciclos de uso de materiales. En este contexto, el caso del botadero de Maynas representa una clara contravención a dicha estrategia, ya que su funcionamiento refleja la persistencia de un modelo lineal de gestión de residuos centrado exclusivamente en la disposición final. Esta situación no solo genera impactos negativos en el ambiente y la salud pública, sino que además demuestra la falta de implementación de enfoques innovadores de gestión integral. Mientras las políticas locales sigan apostando por la acumulación de residuos en botaderos informales y no por la valorización de los mismos a través de mecanismos circulares, los focos de contaminación ambiental como el botadero de Maynas continuarán reproduciéndose, profundizando la crisis ecológica y debilitando los compromisos asumidos por el país en foros regionales e internacionales.

En el ámbito interamericano, el Pacto de San José de la Haya, conocido como la Convención Americana sobre Derechos Humanos, ha sido interpretado de manera progresiva para incluir el derecho a un ambiente sano como parte esencial de los derechos fundamentales. En este marco, el artículo 11 bis establece lo siguiente:

“Toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado apto para el desarrollo humano.” (Pacto de San José, artículo 11 bis).

Esta disposición consolida la protección del medio ambiente como una condición indispensable para el ejercicio del derecho a la vida y al desarrollo integral de las personas. En el caso del botadero de Maynas, este derecho se ha visto vulnerado sistemáticamente debido a la continua contaminación de cuerpos de agua y del aire, afectando de manera directa a las comunidades locales que conviven con este foco de riesgo ambiental. Esta situación demuestra que los impactos ambientales no solo deben abordarse desde una perspectiva técnica o administrativa, sino también como una grave afectación a los derechos humanos. El deterioro de las condiciones ambientales en la zona —producto de la falta de control, remediación y participación ciudadana efectiva— requiere una respuesta urgente y articulada del Estado, no solo en cumplimiento de sus obligaciones ambientales, sino también en garantía de los derechos fundamentales reconocidos por instrumentos internacionales de los que el Perú es parte.

5. CASO

El botadero de Maynas se encuentra ubicado en el kilómetro 30.5 de la carretera Iquitos–Nauta, dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana, área natural protegida reconocida por su alto valor ecológico y su biodiversidad única. Según reportes, este espacio ocupa una superficie aproximada de 21.3 hectáreas y ha estado en funcionamiento desde al menos el año 2007, cuando fue clausurado judicialmente por la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental.

A pesar de esta medida, el botadero sigue siendo reaperturado ilegalmente, generando contaminación de cuerpos de agua superficiales, suelos y aire.

Uno de los principales efectos ambientales documentados es la contaminación bacteriológica de la quebrada Grau Tiel, que forma parte de la cuenca del río Nanay, una fuente clave de abastecimiento hídrico para la ciudad de Iquitos. Según reportes del ALA-Iquitos (2023), los residuos generados en el botadero, así como las actividades de reciclaje informal asociadas (como el lavado de costales, envases plásticos y otros materiales), están descargando altos niveles de bacterias patógenas de origen fecal y materia orgánica biodegradable en estos cuerpos de agua. Esta contaminación representa una amenaza directa a los ecosistemas acuáticos y a la salud de las comunidades humanas que dependen de estos recursos hídricos.

El impacto ecológico también es alarmante. La ubicación del botadero en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana —una de las áreas naturales protegidas más biodiversas del país— ha afectado gravemente ecosistemas únicos como los bosques de varillal y chamizal sobre arena blanca, los cuales albergan especies endémicas y cumplen funciones ecológicas clave. La contaminación de suelos y aguas, así como la alteración del paisaje, están contribuyendo a la pérdida progresiva de biodiversidad en este espacio de conservación prioritaria.

Estas afectaciones no solo son de carácter ambiental y sanitario, sino también económico. Se han identificado costos directos como el incremento del gasto público en salud por parte del Estado, así como intervenciones repetitivas e ineficaces por parte de entidades como el OEFA y la Defensoría del Pueblo. A ello se suman costos indirectos derivados de la pérdida de oportunidades para el turismo ecológico, la investigación científica y el desarrollo de actividades sostenibles como la pesca artesanal. El deterioro de la imagen ambiental de la zona reduce su atractivo para la inversión y limita el potencial de crecimiento económico local basado en los servicios ecosistémicos que brinda la reserva.

6. DATOS Y RESULTADOS

De acuerdo con cifras proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2024) , la provincia de Maynas genera aproximadamente 800 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos , de los cuales solo un 50% es recolectado y trasladado a zonas autorizadas de disposición final . El restante 50% se acumula de manera irregular , siendo depositado en espacios no habilitados, incluyendo el área del botadero ilegal de Maynas. Este escenario evidencia la ausencia de un sistema eficiente de recolección, transporte y disposición final adecuada de residuos, lo cual incumple el objetivo establecido en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 11.6 , que busca “reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, prestando especial atención a la calidad del aire, la gestión de desechos municipales y otros contaminantes” (ONU, 2015).

Estudios realizados por instituciones técnicas han identificado que el botadero opera sin cierre técnico ni medidas de control ambiental, lo que ha generado:

Contaminación del suelo: Presencia de metales pesados (plomo, arsénico, cadmio) y compuestos orgánicos persistentes derivados de la acumulación prolongada de residuos no tratados.

Contaminación del agua: Los lixiviados provenientes del botadero han infiltrado afluentes del río Nanay, principal fuente hídrica de uso doméstico y recreativo para las comunidades ribereñas. Esto representa un riesgo sanitario significativo, ya que se ha detectado presencia de coliformes fecales y otros contaminantes biológicos (SINIA, 2023).

Calidad del aire: Emisiones de metano (CH_4), partículas suspendidas y gases tóxicos producto de la quema incontrolada de residuos contribuyen a la disminución de la calidad del aire en la zona urbana de Iquitos, afectando principalmente a las poblaciones cercanas (PNUMA, 2022).

Según informes del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2022) , estos tipos de sitios de disposición inadecuada son responsables de entre el 11% y el 15% de las emisiones globales de metano antropogénico , lo cual contribuye directamente al calentamiento global. Además,

la falta de monitoreo ambiental permanente impide conocer con precisión el alcance total de los daños ecológicos causados en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana , área natural protegida que debería estar libre de actividades contaminantes.

Impacto en salud pública: Datos del INEI (2024) señalan un aumento en enfermedades respiratorias, dermatitis y otras patologías entre las poblaciones cercanas al botadero, atribuidas al contacto prolongado con agentes contaminantes del aire y el agua. Asimismo, estudios epidemiológicos preliminares indican correlaciones entre la exposición a partículas finas y el incremento de casos de asma infantil en barrios cercanos al botadero.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

A partir del análisis normativo, técnico y contextual del caso del botadero de Maynas, se identifican una serie de acciones prioritarias y viables que deben ser ejecutadas con urgencia para revertir los impactos negativos generados por su operación irregular. Estas propuestas buscan fortalecer la gobernanza ambiental, promover la participación ciudadana y garantizar el cumplimiento del derecho a un ambiente sano, tal como lo establece el ordenamiento jurídico nacional e internacional. De acuerdo con el artículo 7.4.1 del ROF del Gobierno Regional de Loreto (2022), la Sub Gerencia Regional de Gestión Ambiental tiene entre sus funciones principales la planificación, ejecución y supervisión de acciones orientadas a la prevención, control y mitigación de impactos ambientales negativos. Sin embargo, en este caso, dichas funciones no han sido implementadas de manera eficaz, evidenciando una debilidad en la coordinación interinstitucional y en la ejecución de políticas públicas en la materia.

Para revertir esta situación, se propone un conjunto de medidas claras, con indicadores de acción, cronogramas tentativos y responsables institucionales definidos, alineados con los principios del Objetivo de Desarrollo Sostenible 11.6 , que busca reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades mediante una gestión eficiente de desechos municipales.

Propuesta 1: Fiscalización operativa mensual y sanción inmediata por reaperturas ilegales

Una primera medida urgente es la implementación de operativos mensuales de fiscalización ambiental y sanción inmediata ante reaperturas ilegales del botadero. Para ello, se propone la conformación de una comisión interinstitucional permanente integrada por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), la Defensoría del Pueblo, la Municipalidad Provincial de Maynas y la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental. Durante el primer mes se instalaría la comisión; en el segundo mes, se realizaría el primer operativo inopinado; y, a partir del tercer mes, se ejecutarían fiscalizaciones mensuales con publicación de informes trimestrales. El OEFA aportaría la capacidad técnica para la fiscalización, la Defensoría del Pueblo vigilaría el cumplimiento de los deberes estatales, la Fiscalía investigaría posibles omisiones funcionales, y la Municipalidad facilitaría el acceso al terreno.

Propuesta 2: Elaboración y ejecución de un Proyecto de Remediación Ambiental Integral

El cual deberá incluir el cierre técnico definitivo del botadero, la remediación de suelos, cuerpos de agua y aire, así como la implementación de un sistema de vigilancia ambiental participativo. Esta propuesta se desarrollaría en varias etapas: durante los tres primeros meses, el Ministerio del Ambiente (MINAM) y la Municipalidad Provincial de Maynas formularían el proyecto técnico; en los seis meses siguientes se gestionaría su aprobación y financiamiento (posiblemente a través del Fondo Nacional del Ambiente – FONAM o mediante el canon ambiental); y desde el mes 10 hasta el 18 se ejecutarían las acciones físicas. Posteriormente, se establecería un sistema permanente de monitoreo ambiental. El MINAM lideraría técnicamente la ejecución conforme a la “Guía para el Cierre Técnico de Botaderos”, mientras que la municipalidad actuaría como ejecutora directa, con apoyo del Gobierno Regional de Loreto y participación activa de las comunidades locales en el proceso de vigilancia.

Propuesta 3: Implementación de un Sistema de Información Ambiental Territorializado

Este sistema deberá permitir el seguimiento georreferenciado y descentralizado del manejo de residuos sólidos, brindando insumos para la toma de decisiones basadas en evidencia. La propuesta contempla un diagnóstico inicial y recopilación de datos históricos durante los dos primeros meses; luego, el diseño del sistema digital con el acompañamiento técnico del INEI y el SINIA; y, desde el quinto mes, la puesta en marcha de una fase piloto en la región Loreto. A partir del sexto mes, el sistema se consolidaría y expandiría a otras provincias. El INEI se encargaría de la metodología estadística y la recolección de datos, mientras que el SINIA centralizaría la sistematización y visualización. La Municipalidad de Maynas facilitaría el acceso a registros, y universidades y ONG locales podrían colaborar en el análisis y validación de la información.

Propuesta 4: Supervisión continua por parte de la Defensoría del Pueblo

Sobre el cumplimiento de las obligaciones ambientales por parte de las autoridades locales. Este proceso iniciaría con una solicitud formal presentada por organizaciones de la sociedad civil en el primer mes. A partir del segundo mes, se realizarían visitas técnicas y entrevistas a las comunidades afectadas, con la publicación trimestral de informes de avance y recomendaciones específicas. La Defensoría del Pueblo, como órgano constitucional autónomo, sería la encargada de liderar esta supervisión, contando con el despliegue operativo de su Oficina Desconcentrada en Loreto. La población afectada tendría un rol activo a través de denuncias, testimonios y participación directa en el proceso de monitoreo.

Propuesta 5: Capacitación técnica y sensibilización ambiental de actores locales

Finalmente, se propone una estrategia de capacitación técnica y sensibilización ambiental dirigida a actores locales, con énfasis en autoridades municipales, personal operativo y líderes comunales. Esta medida busca fortalecer capacidades en normativa ambiental, buenas prácticas de fiscalización y promoción de la participación ciudadana. En los dos primeros meses se diseñaría el currículo formativo y se seleccionaría a los instructores; entre el tercer y sexto mes se ejecutarían talleres presenciales y virtuales; y desde el mes

siete en adelante se evaluarían los resultados y se podrían diseñar nuevos módulos complementarios. INDECOPI lideraría la coordinación de contenidos normativos, mientras que SENATI se encargaría de la ejecución práctica de los cursos. La Municipalidad de Maynas proporcionaría el personal participante y los espacios físicos, con apoyo de universidades y ONG locales.

Estas cinco propuestas no deben entenderse como acciones aisladas, sino como una estrategia integral que articula prevención, remediación, vigilancia, formación y transparencia, con el objetivo de resolver de manera estructural y participativa una crisis ambiental que ha sido ignorada durante demasiado tiempo.

8. CONCLUSIONES

El botadero ilegal de Maynas representa una grave vulneración al derecho constitucional a un ambiente sano y adecuado, reconocido en el artículo 2 inciso 22 de la Constitución Política del Perú. Su operación irregular, pese a múltiples resoluciones judiciales de clausura, refleja una falla institucional profunda en la gestión ambiental local y regional.

La ubicación del botadero en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana ha generado impactos negativos en cuerpos de agua, suelos y la salud pública de las comunidades cercanas. Estos daños contradicen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11.6 y 15, así como el Acuerdo de Escazú y otros instrumentos internacionales ratificados por el país.

Para revertir esta situación, se requiere una acción concertada entre actores estatales y sociales, con enfoque participativo, transparencia y responsabilidad institucional. Las propuestas aquí planteadas buscan sentar bases para una gobernanza ambiental efectiva, alineada con los principios del derecho ambiental y el desarrollo sostenible.

REFERENCIAS

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente. 2000. Disponible en: <https://www.leyes.congreso.gob.pe>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley N.º 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. 2017. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales>.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO. Vigilancia sobre la implementación de la gestión ambiental descentralizada en gobiernos regionales. 2022. Disponible em: <https://www.defensoria.gob.pe>.

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO. Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Gobierno Regional de Loreto. 2022.

GONZÁLEZ, L. Gestión de residuos sólidos urbanos con participación comunitaria. Revista de Gestión Ambiental, v. 3, n. 1, p. 20–35, 2010.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA (IIAP). Plan Maestro de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana 2013–2018. 2013. Disponible em: <https://www.iiap.gob.pe>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 2023. Disponible em: <https://ods.inei.gob.pe>.

MALCA SALAS, G. A. Gestión de sostenibilidad ambiental y conciencia ambiental en estudiantes de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos 2022. 2023. Disponible em: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/13276>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ. Política Nacional del Ambiente al 2030 (Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM). 2021. Disponible em: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037169>.

NACIONES UNIDAS PERÚ. Objetivo de desarrollo sostenible 11: Ciudades y comunidades sostenibles. (s.f.). Disponible em: <https://peru.un.org/es/sdgs/11>.

NACIONES UNIDAS PERÚ. Objetivo de desarrollo sostenible 15: Vida de ecosistemas terrestres. (s.f.). Disponible em: <https://peru.un.org/es/sdgs/15>.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA).

Guía para el cierre técnico de botaderos. 2020. Disponible em:

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-cierre-tecnico-botaderos>.

PIÑAS, J. A.; COTRINA CABELLO, G. G. **Gestión integral de residuos sólidos como herramienta para la optimización del servicio de limpieza pública.** Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria, v. 5, n. 3, p. 3275–3295, 2021. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.531.

TASSANO VELAOCHAGA, H. **La gobernanza ambiental en el Perú:**

Aspectos fundamentales para la gestión del agua. Pontificia Universidad Católica del Perú, 2024. Disponible em:

<https://revistas.esan.edu.pe/index.php/giuristi/article/view/745/679>.

**INADECUADA GESTIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS TÓXICAS,
METALES PESADOS Y METALOIDES EN LOS DISTRITOS DE
CHAUPIMARCA, YANACANCHA Y SIMÓN BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE
PASCO ENTRE 2020 Y 2023.**

Yadira Fernandez Inga

75215360@continental.edu.pe

1. RESUMEN

El presente informe técnico legal analiza la inadecuada gestión de sustancias químicas tóxicas, metales pesados y metaloides en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, ubicados en la ciudad de Pasco, entre los años 2020 y 2023. Se identifican altos niveles de contaminación ambiental derivados de pasivos mineros abandonados y actividades extractivas que han generado severos impactos en la salud, especialmente en niños y mujeres gestantes. El documento vincula esta problemática con el incumplimiento de objetivos de desarrollo sostenible (ODS), la vulneración de derechos constitucionales y obligaciones internacionales ratificadas por el Estado peruano. A partir de un enfoque interdisciplinario, se plantean propuestas para mejorar la gestión ambiental y garantizar justicia sanitaria y ambiental para las comunidades afectadas.

2. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la región de Pasco, la actividad minera ha dejado una huella profunda en el entorno ambiental y en la salud de sus habitantes. Durante décadas, la explotación intensiva ha generado una acumulación peligrosa de metales pesados como plomo, arsénico y mercurio, afectando de manera desproporcionada a las poblaciones más vulnerables. Los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar se han convertido en epicentros de crisis socioambientales donde convergen la desprotección estatal, la ausencia de remediación efectiva y la omisión de políticas públicas integrales. Este informe tiene como objetivo documentar esta problemática desde un enfoque técnico, legal y de derechos humanos, evidenciando cómo la inacción frente a la

contaminación vulnera derechos fundamentales consagrados en la Constitución y en instrumentos internacionales. Asimismo, se propone aportar recomendaciones orientadas a transformar esta realidad bajo un enfoque de sostenibilidad, equidad y participación ciudadana.

Palabras claves: Contaminación ambiental, metales pesados, salud pública, derechos humanos, Pasco, minería, ODS, justicia ambiental, gestión de residuos, plomo.

3. BASE TEÓRICA

3.1. ANTECEDENTES

Vila (2020) afirmó que “durante la expansión colonial española y posterior República independiente, la lógica del crecimiento infinito reconfiguró esta actividad ancestral, aumentando su intensidad depredadora y alienando a las comunidades campesinas en mano de obra minera” (p.1).

A partir de la segunda mitad del siglo XX, la explotación minera a cielo abierto ha ido arrasando con la infraestructura urbana, generando una crisis social y ambiental que resulta complicada de abordar, ya que, irónicamente, el crecimiento de la mina representa igualmente un avance económico para la localidad. Este fenómeno tiene lugar en un contexto donde se desdibujan las fronteras entre lo urbano y lo rural, donde, debido a una manifiesta dominancia del racionalismo, se establecen roles de género concretos y se perpetúan creencias dualistas predominantes

Esta contradicción entre desarrollo económico y destrucción ambiental refleja un modelo de progreso mal entendido, que prioriza el crecimiento extractivo inmediato por encima del bienestar integral y sostenible de las comunidades. Considero que es fundamental replantear las políticas mineras desde un enfoque territorial, intercultural y de derechos humanos, que reconozca tanto el valor de la tierra como el conocimiento ancestral de las poblaciones locales. Solo así podrá garantizarse un desarrollo que no sacrifique la salud, identidad y dignidad de las personas en nombre de un crecimiento económico desigual.

3.2. CONSECUENCIAS EN LA SALUD DE LOS NIÑOS Y ADULTOS

Es fundamental que el Ministerio de Salud, el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Energía y Minas, al abordar la situación actual en el distrito de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar situado en la provincia de Pasco, área de Pasco, formulen regulaciones completas sobre las operaciones mineras que causan impactos ambientales, ya sean directos o indirectos.

Los problemas de salud derivados de niveles elevados de plomo en la sangre pueden resultar en diversas secuelas para los niños, como retraso mental o trastornos del comportamiento. A su vez, en niveles de exposición más bajos, el plomo puede causar alteraciones en varios sistemas del cuerpo humano, particularmente, en el desarrollo cerebral de los niños, se observa una reducción en la capacidad de concentración, el rendimiento académico y un aumento en las conductas antisociales debido a la exposición al plomo. En adultos, la movilización de plomo desde depósitos inertes hacia la sangre se intensifica en condiciones de deficiencia de calcio, como durante el embarazo, la lactancia, la menopausia, situaciones de estrés, enfermedades crónicas, hipertiroidismo, enfermedad renal, fracturas y en la vejez.(Ayala, 2022, p.41).

La inacción del Estado frente a esta grave situación refleja una preocupante desprotección hacia las poblaciones más vulnerables. Considero que la salud humana, especialmente la de niños y mujeres gestantes, debe tener un carácter prioritario frente a cualquier interés económico extractivo. La evidencia científica es contundente respecto al daño irreversible del plomo, por lo tanto, resulta inaceptable que, a pesar del conocimiento existente, las autoridades sigan postergando una intervención eficaz. La justicia ambiental y sanitaria no puede seguir siendo una promesa aplazada para las comunidades de Pasco.

3.3. ESTUDIO DESDE UN ENFOQUE CUANTITATIVO EN LOS DISTRITOS DE CHAUPIMARCA, YANACANCHA Y SIMÓN BOLÍVAR

Entre tanto , Villaorduña *et al.*, (2023), indican que la mayoría de los residentes (80.4%) indicaron que la contaminación es extremadamente severa.

El 53.6% señaló a la actividad minera y los pasivos ambientales como la principal causante de contaminación, siendo los desechos sólidos el siguiente agente. Respecto a los impactos que provoca la polución ambiental, un alto porcentaje (81.4%) afirmaron que impacta en la salud de las personas. En relación con la gestión de desechos durante la pandemia de COVID 19, manifestaron que el 42% ha permanecido inalterable y el 43% ha experimentado una mejora. En relación a la calificación del municipio en cuanto a la gestión de residuos sólidos, se registraron cifras superiores, el 49.2% expresaron estar regular con algunas fallas, mientras que el 32% está regular con varias fallas. Como recomendaciones para optimizar la gestión de los desechos, la mayoría (50%) considera que es necesario llevar a cabo campañas de concienciación a la población.

Estos datos reflejan una fuerte preocupación ciudadana por la contaminación y una desconfianza hacia las autoridades locales, lo que evidencia la ausencia de una política ambiental efectiva. Es necesario fortalecer la participación ciudadana, mejorar las capacidades de los gobiernos locales y promover la educación ambiental para evitar que la contaminación siga profundizando las desigualdades y afectando derechos fundamentales.

3.4. ODS3.4.1. INCUMPLIMIENTO DE LAS METAS 17.14 Y 17.17 DEL ODS 17

Frente al panorama crítico de contaminación por metales pesados en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, resulta imprescindible vincular esta problemática con las metas específicas del ODS 17. La meta 17.14, que establece el compromiso de “mejorar la coherencia de las políticas para el desarrollo sostenible”, no se cumple en el caso de Pasco. El modelo de crecimiento económico orientado a la extracción de recursos naturales ha sido históricamente priorizado sobre la protección ambiental y la salud pública. Las concesiones mineras activas e inactivas, algunas sin supervisión efectiva ni remediación, coexisten con planes y normas ambientales cuyo cumplimiento es limitado o reactivo. Esta falta de coherencia ha generado conflictos normativos, superposición de competencias entre sectores y vacíos institucionales que impiden la implementación de un enfoque integral y sostenible. En la práctica,

las decisiones de política económica no dialogan con las políticas de salud ni con los principios de justicia ambiental, lo que profundiza la vulnerabilidad de la población afectada y perpetúa un círculo de exclusión y daño ambiental. De igual forma, la meta 17.17, que propone “fomentar y promover alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil”, muestra un cumplimiento fragmentado e insuficiente. Si bien se han identificado esfuerzos como los Planes de Acción de Gobierno Abierto y algunos acuerdos interinstitucionales entre el MINSA y organizaciones no gubernamentales para la atención médica a personas con intoxicación por metales pesados, estos mecanismos son aislados, inestables en el tiempo y sin seguimiento sostenible. No existe una estrategia nacional sólida que promueva alianzas duraderas, con presupuesto asignado, evaluación de resultados y participación vinculante de las comunidades afectadas.

El incumplimiento de las metas del ODS 17 revela una falla estructural en la gestión del desarrollo sostenible. Mientras no haya participación real de las comunidades ni coordinación efectiva entre sectores, se seguirán vulnerando derechos y debilitando la confianza ciudadana.

3.4.2. VULNERACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL ODS 12

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 12, establecido por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, busca garantizar patrones de producción y consumo sostenibles mediante la transformación profunda de los sistemas económicos actuales. Este objetivo promueve la eficiencia en el uso de los recursos naturales, no sólo como un criterio técnico o ambiental, sino como una condición esencial para el desarrollo sostenible y la justicia intergeneracional. Asimismo, impulsa la implementación de políticas públicas que aseguren la gestión racional y segura de productos químicos y desechos a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción y producción hasta su disposición final.

El ODS 12 destaca la urgencia de reducir los impactos negativos en la salud humana y en los ecosistemas, generados principalmente por modelos extractivos y productivos que priorizan la rentabilidad económica por encima de la sostenibilidad ambiental. En este marco, se reconoce la necesidad de transitar

hacia una economía circular, en la que los residuos sean prevenidos, reutilizados o reciclados, y donde los materiales peligrosos sean reemplazados por alternativas menos contaminantes.

La situación crítica que enfrentan los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, en la ciudad de Pasco, representa un caso paradigmático de incumplimiento sistemático de los principios establecidos en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 12, específicamente en lo que respecta a la gestión ambientalmente racional de sustancias químicas y residuos peligrosos. Desde hace décadas, la actividad minera en la región ha generado una acumulación de pasivos ambientales, muchos de los cuales han sido abandonados sin procesos adecuados de remediación, contención o monitoreo permanente. Estos residuos contienen altos niveles de plomo, arsénico, cadmio, mercurio y otros metales pesados, los cuales continúan liberándose al aire, agua y suelo, afectando gravemente la salud de la población en especial, de niños y niñas, como lo han evidenciado informes del MINSA, OEFA y el Instituto Nacional de Salud (INS).

Este escenario refleja una ruptura estructural entre los objetivos del desarrollo económico y los compromisos ambientales del Estado peruano. La producción minera si bien ha sido una fuente importante de ingresos fiscales ha operado bajo lógicas de explotación intensiva que no han internalizado los costos ambientales ni sociales de su impacto, lo que contradice abiertamente las disposiciones del ODS 12 sobre producción sostenible. La ausencia de políticas preventivas y de una fiscalización ambiental efectiva ha permitido que la actividad extractiva avance sin una gestión responsable del ciclo de vida de los productos químicos utilizados y de los residuos generados, lo cual perpetúa un modelo extractivo insostenible.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

Desde la cúspide normativa, la Constitución Política del Perú de 1993 consagra, en su artículo 2 inciso 22, el derecho de toda persona a gozar de un

ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida. Este derecho fundamental, conforme al artículo 3 de la misma norma, debe ser desarrollado y protegido aun cuando no esté expresamente regulado por una ley ordinaria. La situación ambiental en los distritos de Pasco, caracterizada por la presencia sostenida de sustancias químicas tóxicas como plomo, arsénico y mercurio, representa una grave afectación a este derecho, agravada por la omisión estructural del Estado en remediar los pasivos mineros abandonados y en prevenir la exposición continua de la población a dichos contaminantes.

La afectación a la salud, particularmente en niños y niñas con niveles elevados de plomo en sangre como lo demuestran datos del INEI y del Ministerio de Salud, vulnera también el artículo 7 de la Constitución, el cual reconoce el derecho a la protección de la salud, siendo obligación del Estado formular y ejecutar políticas sanitarias en coordinación con los tres niveles de gobierno. La omisión estatal en implementar una respuesta integral y sostenida ante la contaminación constituye no solo una infracción constitucional, sino también una responsabilidad internacional derivada del incumplimiento de tratados ratificados por el Perú, los cuales se incorporan al bloque de constitucionalidad conforme al artículo 55 de la Constitución.

En el plano nacional, la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N.º 26821) desarrolla los principios constitucionales antes señalados. Su artículo 6 impone la aplicación del principio de sostenibilidad y el principio precautorio, que exige intervenir cuando existan indicios razonables de daño ambiental, incluso si no existe certeza científica absoluta. La situación de exposición masiva a metales pesados en niños y niñas debería haber activado este principio hace años; sin embargo, la omisión estatal en aplicar medidas preventivas y en diseñar planes de contingencia evidencia una infracción directa a esta ley. Además, el artículo 13 establece que todo aprovechamiento de recursos debe contemplar medidas de protección del ambiente y remediación en caso de deterioro, aspecto omitido en la mayoría de pasivos ambientales mineros en Pasco.

La Ley General del Ambiente (Ley N.º 28611) complementa este análisis al reconocer, en su artículo 4, que el acceso a la información ambiental, la participación ciudadana y la justicia ambiental son componentes esenciales del desarrollo sostenible. El artículo 75, en particular, establece que las sustancias químicas peligrosas deben ser gestionadas bajo el principio de responsabilidad ambiental. La ausencia de monitoreo constante, así como de remediación efectiva y de reparación integral para las víctimas de exposición crónica a metales pesados, demuestra una infracción directa a esta norma. La desarticulación entre los sectores de Energía y Minas, Ambiente y Salud, también vulnera el artículo 97, que exige coordinación multisectorial e intergubernamental en la gestión ambiental.

El Decreto Supremo N.º 002-2020-MINAM, que aprueba la Política Nacional del Ambiente al 2030, consagra como objetivo prioritario la gestión integral de sustancias químicas y residuos peligrosos. Esta política adopta un enfoque transversal basado en los ODS, en particular el ODS 12 y el ODS 17. La ausencia de alianzas sostenibles, presupuestos integrados, seguimiento evaluativo y planes de acción vinculantes entre niveles de gobierno revela el incumplimiento de esta política, que además exige la participación de comunidades vulnerables en la toma de decisiones ambientales. La persistencia de exposición infantil a plomo y arsénico en zonas urbanas es una prueba de que dicha política no ha sido implementada eficazmente en Pasco, lo cual implica una responsabilidad política y jurídica por parte del Estado.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

El Convenio de Minamata sobre el Mercurio, adoptado en 2013 y ratificado por el Perú mediante la Resolución Legislativa N.º 30321, es un tratado multilateral de carácter vinculante que establece obligaciones específicas para el control, reducción y eliminación progresiva del uso, liberación y emisión de mercurio, tanto en procesos industriales como en actividades extractivas. Dado que en Pasco se han detectado concentraciones elevadas de mercurio en aire, suelos y agua asociadas a pasivos ambientales mineros, este tratado resulta

plenamente aplicable a la problemática identificada en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar.

El artículo 9 del Convenio establece que los Estados Parte deben identificar fuentes de emisión de mercurio al ambiente, incluyendo las emisiones atmosféricas provenientes de relaves mineros abandonados, calderos industriales y fundiciones. Este mandato implica no solo realizar un mapeo de fuentes, sino también adoptar medidas de control y mitigación específicas. En Pasco, la falta de barreras de contención en los depósitos de relaves, la ausencia de sistemas de filtración atmosférica y el deterioro estructural de antiguas instalaciones mineras evidencian el incumplimiento sistemático de esta obligación. Según reportes del OEFA, muchas zonas cercanas a escuelas y viviendas presentan trazas de mercurio en polvo respirable, generando riesgos neurotóxicos graves, especialmente en niñas y niños.

Por otro lado, el artículo 11 del Convenio de Minamata establece que todo sitio contaminado por mercurio debe ser identificado, evaluado y objeto de acciones de remediación ambiental, priorizando la protección de la salud pública. La persistente presencia de mercurio en fuentes hídricas superficiales y suelos en zonas urbanas y periurbanas de Yanacancha y Simón Bolívar sin intervención estatal sostenida ni políticas de saneamiento ambiental demuestra que el Estado peruano no ha dado cumplimiento a esta disposición. La falta de planes de descontaminación y la nula participación de las comunidades afectadas en procesos de evaluación y monitoreo contradicen los principios de acción temprana, equidad y justicia ambiental que rigen el Convenio.

Además, el artículo 12 del tratado exige que se adopten medidas sanitarias específicas para proteger a poblaciones expuestas al mercurio, mediante acciones de vigilancia epidemiológica, tratamiento médico oportuno y campañas de concientización. En el caso pasqueño, los informes del Instituto Nacional de Salud (INS) y de la Dirección Regional de Salud de Pasco indican que no existe una estrategia regional sanitaria orientada al diagnóstico temprano ni a la atención especializada de los afectados por exposición crónica a mercurio. Esta omisión no solo constituye una violación al Convenio, sino también a los artículos

7 y 9 de la Constitución peruana, que reconocen el derecho a la salud y la protección de grupos vulnerables.

El Convenio también contempla, en su artículo 18, el derecho de acceso a la información ambiental y la participación pública en procesos de toma de decisiones. La desinformación que predomina en las comunidades de Pasco respecto a los efectos del mercurio y otros metales pesados refleja la falta de aplicación de este principio. Las decisiones sobre remediación, reubicación o tratamiento de relaves son adoptadas sin consulta ni involucramiento activo de las comunidades, lo que profundiza la exclusión social y la desprotección ambiental.

Por su parte, el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de desechos peligrosos y su eliminación, también ratificado por el Perú, establece en su artículo 4 que los Estados deben minimizar la generación de residuos peligrosos y asegurar su manejo ambientalmente racional dentro de sus fronteras. La existencia de desechos peligrosos sin tratamiento adecuado en zonas escolares y urbanas de Pasco representa una transgresión directa a esta norma, ya que no solo se ha incumplido el deber de minimizar la generación de residuos, sino que además no se ha implementado ninguna política sostenida de eliminación segura o recuperación ecológica. Este incumplimiento estructural demuestra que los principios de minimización, tratamiento y eliminación segura han sido ignorados, vulnerando obligaciones internacionales vinculantes.

En el caso del Protocolo de Nagoya, sobre el acceso a los recursos genéticos y la participación justa en los beneficios, su aplicación no se limita exclusivamente a la biodiversidad, sino que incorpora principios relevantes para la gestión ambiental con enfoque en justicia distributiva y participación de comunidades locales. En particular, el artículo 5 del Protocolo exige que los beneficios derivados del uso de recursos naturales se compartan de manera justa y equitativa con las comunidades afectadas. En el contexto pasqueño, la explotación intensiva de recursos mineros ha dejado un saldo de contaminación sin que la población local haya recibido compensación, remediación o

mecanismos de reparación efectivos, lo que evidencia la violación del principio de equidad ambiental. Asimismo, el artículo 6 establece que el consentimiento fundamentado previo debe ser garantizado antes del acceso y uso de recursos, principio que ha sido desatendido en las decisiones sobre cierre de minas y disposición de relaves.

Asimismo, el artículo 10 del Convenio de Róterdam exige que las decisiones relacionadas con el uso, restricción o prohibición de sustancias químicas se basen en criterios de salud pública, protección ambiental y evidencia científica. En el contexto pasqueño, existe una evidente desarticulación entre la información técnica disponible proporcionada por OEFA, MINSA e INEI y las decisiones estatales sobre remediación o fiscalización, las cuales han sido esporádicas, reactivas y sin seguimiento sistemático. Esta omisión vulnera el principio de precaución contenido tanto en el Convenio como en la Ley General del Ambiente (art. 9, Ley N.º 28611).

El artículo 4 del Convenio establece que los países Parte deben designar autoridades nacionales competentes para implementar políticas de control químico, promover el acceso a la información y garantizar procedimientos administrativos transparentes sobre sustancias peligrosas. En el caso peruano, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el Ministerio del Ambiente (MINAM) y la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) han asumido roles parciales en esta tarea, pero con deficiencias significativas de coordinación y articulación. La ausencia de una base de datos pública, actualizada y comprensible sobre las sustancias químicas presentes en zonas críticas como Yanacancha o Simón Bolívar constituye un incumplimiento indirecto de este artículo.

El Convenio también establece, en su artículo 11, que los Estados Parte deben garantizar el acceso a la información respecto a los riesgos inherentes a las sustancias químicas peligrosas, promoviendo mecanismos de capacitación y educación ambiental dirigidos a trabajadores, comunidades expuestas y gobiernos locales. En Pasco, estas obligaciones han sido desatendidas: ni se ha desarrollado un plan regional de educación ambiental sobre los efectos del

plomo, cadmio y mercurio, ni se han implementado medidas de empoderamiento técnico para la toma de decisiones comunitarias. Esta situación genera una afectación doble: la persistencia del riesgo y la imposibilidad de exigir remedios efectivos por parte de la población.

Por último, el artículo 15 del Convenio de Róterdam exhorta a los Estados a fortalecer sus capacidades institucionales para la implementación de medidas de prevención y gestión química segura. En el caso peruano, si bien existen normas dispersas que regulan el uso y disposición de sustancias peligrosas, su aplicación en zonas de pasivos mineros abandonados es nula o simbólica. La inoperancia de protocolos de emergencia química, la falta de sistemas de vigilancia epidemiológica sostenidos y la carencia de presupuestos intergubernamentales muestran un incumplimiento generalizado de esta disposición.

En cuanto a la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, esta se vincula directamente con la realidad de suelos contaminados e improductivos en Pasco. Su artículo 5 obliga a los Estados Parte a combatir la degradación de tierras mediante medidas sostenibles, prevención, mitigación y rehabilitación. La persistente degradación del suelo por presencia de metales pesados, como lo registra el Sistema de Información de Calidad Ambiental (SICA), demuestra el incumplimiento de este deber. La convención además promueve el enfoque participativo y territorial, el cual ha sido completamente marginado en la respuesta estatal a la problemática de Pasco.

5. CASO

La ciudad de Cerro de Pasco, y en particular los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, enfrenta desde hace décadas una grave crisis ambiental derivada de la minería intensiva, caracterizada por la acumulación y dispersión de sustancias químicas tóxicas, metales pesados y metaloides en el ambiente. Esta problemática ha afectado de forma directa la salud de la población y ha contaminado suelos, fuentes hídricas y aire. Estudios realizados por el Centro Nacional de Epidemiología (MINSA, 2022) indican que más del 60 % de niños evaluados en esta zona presentan niveles de plomo en sangre por

encima de los estándares internacionales aceptables. La presencia de arsénico, cadmio y mercurio también ha sido documentada en aguas subterráneas y en la cadena alimenticia, lo que evidencia una situación crítica que vulnera derechos fundamentales como la salud, la vida y el ambiente equilibrado.

6. DATOS Y RESULTADOS

La situación ambiental en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar, en la ciudad de Pasco, refleja una alarmante acumulación de pasivos ambientales mineros y una exposición prolongada de la población a sustancias químicas tóxicas y metales pesados. Esta problemática no solo ha sido documentada por investigaciones académicas, sino también por fuentes oficiales y organismos internacionales, cuyos datos evidencian una crisis ambiental y sanitaria que no ha sido enfrentada con la urgencia que demanda la gravedad del caso.

En primer lugar, el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) del Ministerio del Ambiente ha reportado que en estos distritos existen decenas de pasivos ambientales sin tratamiento adecuado ni monitoreo permanente. Estas estructuras abandonadas que contienen concentraciones peligrosas de plomo, arsénico y mercurio siguen liberando contaminantes al aire, al agua y al suelo, sin ninguna contención real. Esta inacción representa una amenaza constante, sobre todo en zonas cercanas a centros educativos y viviendas, donde los niños están expuestos diariamente a agentes neurotóxicos.

En segundo lugar, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha publicado que más del 25% de los niños de la provincia de Pasco presentan niveles de plomo en sangre superiores a los límites tolerables. Este dato es especialmente grave si se considera que la exposición al plomo produce daños neurológicos irreversibles, afecta el desarrollo cognitivo y genera alteraciones en la conducta. No se trata únicamente de un problema de salud individual, sino de una afectación estructural al derecho a la salud y al desarrollo pleno de la niñez en contextos de extrema vulnerabilidad ambiental.

A nivel internacional, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a través del seguimiento a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), ha advertido que el Perú no ha logrado cumplir con metas claves como la gestión ambientalmente racional de sustancias químicas peligrosas (ODS 12.4) ni ha fomentado alianzas intersectoriales sostenibles (ODS 17.17). La ausencia de coordinación entre el gobierno central, las autoridades locales y la sociedad civil ha generado un vacío institucional que perpetúa el abandono de las comunidades expuestas a la contaminación.

Los datos no pueden ser ignorados ni minimizados. La ciudadanía de Pasco ha expresado, en múltiples encuestas de percepción, una profunda desconfianza hacia la capacidad de sus autoridades para enfrentar esta problemática. Estudios como el de Villaorduña *et al.* (2023) revelan que más del 80% de la población considera que la contaminación en su distrito es “extremadamente severa” y que el Estado no ha actuado con eficacia para prevenir ni remediar el daño.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

El análisis realizado evidencia que la problemática ambiental en los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar no es una situación aislada, sino una consecuencia directa de la deficiente articulación entre las instituciones responsables, la débil fiscalización ambiental, la ausencia de remediación efectiva de los pasivos mineros y la falta de participación ciudadana en la gestión ambiental. A pesar de contar con un marco legal robusto tanto a nivel nacional como internacional, la aplicación práctica de estas normas ha sido fragmentada e ineficaz.

La revisión de los indicadores del SINIA, los informes del INEI, y las metas del ODS 12 y 17, muestran una disociación preocupante entre el discurso normativo y la realidad. Por ejemplo, el Estado peruano ha ratificado tratados vinculantes como el Convenio de Minamata, que obliga a tomar medidas para mitigar el impacto del mercurio en zonas mineras. Sin embargo, en la práctica, no existen acciones sostenidas para remediar los suelos ni para monitorear a la población afectada.

Asimismo, los Reglamentos de Organización y Funciones (ROF) de los ministerios competentes establecen con claridad quiénes son los responsables de emitir políticas, aprobar normas y ejecutar acciones frente a la contaminación por sustancias peligrosas. Sin embargo, la falta de coordinación entre ellos, y la omisión en el uso de sus atribuciones, ha contribuido al agravamiento del problema.

En este contexto, las concesiones forestales y de fauna silvestre, otorgadas en zonas contaminadas, deben ser revisadas bajo el principio de sostenibilidad y precaución, dado que su coexistencia con pasivos ambientales pone en riesgo no solo a la biodiversidad, sino también a las comunidades que dependen de estos ecosistemas para su subsistencia.

Para revertir la situación de exposición prolongada a metales pesados en los distritos de Pasco, es urgente la adopción de acciones concretas, sostenibles y legalmente viables. En primer lugar, el Ministerio del Ambiente (MINAM) debe asumir un rol proactivo en la elaboración de una norma técnica específica que regule la gestión de suelos contaminados por metales pesados, dado que, conforme al artículo 19, inciso f) de su Reglamento de Organización y Funciones (D.S. N.º 002-2021-MINAM), la Dirección General de Gestión de la Calidad Ambiental tiene la competencia de proponer normas técnicas para la prevención y recuperación de suelos. Esta herramienta normativa permitiría establecer criterios claros para la identificación, zonificación, remediación y monitoreo de suelos en zonas urbanas y periurbanas impactadas por pasivos mineros, especialmente en áreas próximas a escuelas y viviendas.

De manera complementaria, es indispensable revisar los criterios bajo los cuales se vienen otorgando y supervisando concesiones forestales y de fauna silvestre en zonas contaminadas. Esta tarea corresponde al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), que según el artículo 7.1.1 de su propio ROF (D.S. N.º 008-2021-MIDAGRI), tiene la facultad de aprobar políticas nacionales en materia forestal y de fauna silvestre. Resulta contradictorio que se mantengan activas concesiones sobre ecosistemas afectados por contaminación severa, sin evaluaciones de impacto ambiental actualizadas. Por tanto, se

plantea que el MIDAGRI, en coordinación con el SERFOR, suspenda temporalmente los procesos de otorgamiento o renueve los criterios de evaluación de dichas concesiones con base en los principios de sostenibilidad, precaución y justicia intergeneracional.

En el ámbito regional, la situación demanda el ejercicio efectivo de las competencias del Gobierno Regional de Pasco, particularmente aquellas establecidas en el artículo 48, inciso 6) de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N.º 27867), que faculta a emitir normas regionales en materia de salud y ambiente. En ese sentido, se propone que el Consejo Regional apruebe una ordenanza que institucionalice un programa permanente de vigilancia epidemiológica ambiental, en coordinación con DIGESA y MINSA, incluyendo campañas comunitarias de educación sobre los efectos del plomo, mercurio y arsénico en la salud humana. La ausencia de información y prevención ha debilitado la capacidad de respuesta de la población y de los actores locales, lo cual debe corregirse desde el marco normativo regional.

Asimismo, frente a la desarticulación institucional que ha caracterizado la respuesta estatal a esta problemática, se propone la creación de una Comisión Multisectorial Permanente sobre Remediación Ambiental en Pasco. Dicha propuesta se encuentra plenamente respaldada por el artículo 8 del Decreto Supremo N.º 054-2018-PCM, que regula la constitución de comisiones multisectoriales. Esta instancia debe integrar al MINAM, MINSA, OEFA, MIDAGRI, gobiernos locales y representantes de la sociedad civil, con el objetivo de coordinar acciones de planificación, fiscalización, atención médica y remediación ambiental, bajo un enfoque territorial y de derechos humanos.

Finalmente, resulta prioritario mejorar la transparencia y el acceso a la información ambiental. El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en virtud del artículo 6 de su Reglamento de Organización y Funciones, tiene el mandato de garantizar la difusión de información ambiental clara y accesible. Por ello, se recomienda el desarrollo de una plataforma digital que consolide mapas interactivos de pasivos ambientales (integrando el Geoportal del SINIA), indicadores de exposición infantil a metales pesados y sistemas de

alerta temprana sobre calidad del aire, agua y suelo. Esta herramienta permitiría a la población y a los tomadores de decisión actuar de forma informada, fortaleciendo la gobernanza ambiental local.

8. CONCLUSIONES

En esta investigación se ha aplicado una metodología de análisis interdisciplinaria que combina la revisión normativa, el análisis cuantitativo de datos ambientales y sanitarios, y la evaluación de cumplimiento de estándares nacionales e internacionales. Para la selección de las variables críticas, se consideraron indicadores de exposición a metales pesados (plomo, mercurio y arsénico), niveles de afectación en salud infantil, y el grado de implementación de políticas ambientales locales.

En cuanto al segundo objetivo, tras la evaluación de los informes emitidos por entidades como el OEFA, el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Ministerio del Ambiente (MINAM), se identificó que los distritos de Chaupimarca, Yanacancha y Simón Bolívar presentan una persistente exposición de la población a contaminantes peligrosos. Estos datos fueron validados con evidencia empírica y normativa, demostrando que las fallas institucionales no se limitan a aspectos técnicos, sino que configuran un patrón sistemático de omisión estatal.

El análisis de la gestión pública frente a esta problemática demuestra un bajo nivel de coherencia política (ODS 17.14) y una débil articulación entre actores estatales y civiles (ODS 17.17). Dado el contexto de vulnerabilidad infantil y los daños irreversibles derivados de la exposición a metales pesados, se concluye que es preferible implementar medidas preventivas amplias aunque impliquen falsas alarmas para sectores no directamente expuestos antes que permitir que niños expuestos queden fuera del sistema de atención y remediación. Esta lógica responde al principio de precaución y a la necesidad urgente de justicia ambiental.

REFERENCIAS

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales – Ley N.º 27867. Diario Oficial El Peruano, 2002. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/276979-ley-n-27867>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Resolución Legislativa N.º 30321 que aprueba el Convenio de Minamata sobre el Mercurio. Diario Oficial El Peruano, 2015. Disponible em: <https://busquedas.elperuano.pe>.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Informe de control concurrente al pasivo ambiental minero en la región Pasco. 2022. Disponible em: <https://www.contraloria.gob.pe>.

GONZALES, L.; HUAMÁN, R.; PEÑA, V. Impacto de los metales pesados en la salud de la población infantil en Cerro de Pasco. Revista Peruana de Salud Ambiental, v. 41, n. 2, p. 25-34, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpsp.2021.412.10258>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). Indicadores de salud ambiental y exposición a metales pesados en zonas mineras. 2023. Disponible em: <https://www.inei.gob.pe>.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS). Reporte de vigilancia sanitaria en niños expuestos a metales pesados en Pasco. INS, 2023. Disponible em: <https://www.ins.gob.pe>.

MIDAGRI (MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO). Decreto Supremo N.º 008-2021-MIDAGRI, Reglamento de Organización y Funciones del MIDAGRI. 2021. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/midagri/normas-legales/1937597-008-2021-midagri>.

MINAM (MINISTERIO DEL AMBIENTE). Decreto Supremo N.º 002-2021-MINAM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente. 2021. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/1736436-002-2021-minam>.

MINAM. Informe Nacional sobre la Calidad Ambiental. Ministerio del Ambiente, 2021. Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM). Lineamientos para la gestión de sitios contaminados. 2020. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/minam>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Minamata sobre el Mercurio en el Perú. MINAM, 2018. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/2537905-plan-nacional-de-aplicacion-del-convenio-de-minamata-sobre-el-mercurio-en-el-peru>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Informe Nacional sobre la Calidad Ambiental 2020. MINAM, 2020. Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/informe-nacional-sobre-calidad-ambiental-2020>.

NACIONES UNIDAS. Objetivo 12: Producción y consumo responsables. 2015. Disponible em: <https://sdgs.un.org/es/goals/goal12>.

NACIONES UNIDAS. Objetivos de Desarrollo Sostenible: 12. Producción y consumo responsables. 2015. Disponible em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>.

OEFA (ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL).
Reglamento de Organización y Funciones del OEFA. 2021. Disponible em: <https://www.oefa.gob.pe/normas-legales/reglamento-rof>.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA).
Informes de Supervisión Ambiental Minera en Pasco. OEFA, 2022.
Disponible em: <https://www.oefa.gob.pe>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. Convenio de Minamata sobre el Mercurio. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2013. Disponible em: <https://www.mercuryconvention.org/es>.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Mercurio y salud.** OMS, 2017.

Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mercury-and-health>.

PCM (PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS). **Decreto Supremo N.º 054-2018-PCM, que regula las comisiones multisectoriales.** 2018.

Disponível em: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/1873183-054-2018-pcm>.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SINIA). **Geoportal de pasivos ambientales y calidad ambiental en la región Pasco.** 2023.

Disponível em: <https://sinia.minam.gob.pe>.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERÚ. **Sentencia del Tribunal Constitucional. Exp. N.º 0025-2005-PI/TC.** 2006. Disponível em: <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2006/00025-2005-AI.html>.

UNITED NATIONS. **Sustainable Development Goal 17.** United Nations Department of Economic and Social Affairs, (n.d.). Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals/goal17>.

**TRANSICIÓN HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR DE ENVASES
PLÁSTICOS DESECHABLES EN EL DISTRITO DE CARHUAZ EN EL AÑO
2025 AL 2030**

Mashiell Flor González Pomalaza

72873918@continental.edu.pe

1. RESUMEN

La presente investigación analiza los desafíos y oportunidades para la transición hacia una economía circular enfocada en los envases plásticos desechables en el distrito de Carhuaz, región Áncash, en el periodo 2025–2030. El estudio se desarrolla bajo un enfoque jurídico-ambiental, con fundamento en fuentes oficiales como el INEI, SINIA y Naciones Unidas, así como en la normativa nacional aplicable en materia ambiental. A partir del análisis del caso de contaminación plástica en las lagunas de Llanganuco, se identifican factores estructurales, legales y sociales que obstaculizan una gestión integral de residuos. Entre ellos, se destacan la débil fiscalización ambiental, la escasa cobertura municipal en recolección y reciclaje, y la falta de participación ciudadana estructurada. Asimismo, se plantea una propuesta de intervención directa multiactor, que incluye acciones de planificación local, monitoreo participativo y aplicación efectiva de principios de economía circular. La investigación busca contribuir a la formulación de políticas públicas sostenibles en el ámbito rural andino.

2. INTRODUCCIÓN

La administración de desechos plásticos se presenta como uno de los desafíos ambientales más apremiantes en el Perú actual, particularmente en zonas rurales que están situadas en ecosistemas vulnerables y en áreas protegidas. El distrito de Carhuaz, que se encuentra en la región de Áncash, ilustra bien esta situación, a causa del aumento en la producción de envases plásticos desechables y la falta de un sistema adecuado para su recolección, tratamiento o recuperación. En este escenario, el estudio actual analiza la

imperante necesidad de avanzar hacia un modelo de economía circular, que se enfoque en la prevención, disminución y reutilización de estos materiales.

Este análisis se fundamenta en el caso documentado en 2019 por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), que muestra la acumulación de más de una tonelada de basura plástica en las lagunas de Llanganuco, ubicadas en el Parque Nacional Huascarán. Mediante un enfoque técnico y jurídico, se examina el marco normativo que rige la gestión de residuos sólidos, así como los objetivos planteados en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. También se revisan los datos del INEI, SINIA y las evaluaciones de las Naciones Unidas para determinar la magnitud del problema y el progreso de las políticas ambientales.

A partir de esta evaluación de la situación crítica, se sugiere una intervención intersectorial que refuerce la responsabilidad compartida entre las autoridades locales, el sector privado y los ciudadanos, como un mecanismo esencial para transformar la actual gestión lineal de residuos en un sistema circular, eficaz y sostenible. Este informe busca proporcionar elementos valiosos para el desarrollo de políticas públicas alineadas con la normativa ambiental vigente y los compromisos internacionales asumidos por el Estado peruano.

Palabras claves: Economía circular - Residuos plásticos – Carhuaz - Gestión Ambiental – ODS - Participación ciudadana - Política pública-Reciclaje.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

Murray, Skene ; Haynes (2017) describen la economía circular como:

“un enfoque regenerativo donde se maximiza el uso de recursos a través del cierre de ciclos de materiales” (p. 4).

La economía circular, aplicada al contexto distrital de Carhuaz, implica dejar atrás un modelo lineal de “usar y desechar” y adoptar un sistema que priorice la reutilización, el reciclaje y la reducción del uso de plásticos desechables. Esto requiere no solo cambios en la infraestructura, sino también en la forma en que

la comunidad, las autoridades y los productores locales se relacionan con los residuos.

La Responsabilidad Extendida del Productor, planteada en la Ley 30884 (2019), establece que:

"los productores deben cubrir los costos relacionados con la recuperación y valorización de sus envases" (Art. 5)

La Responsabilidad Extendida del Productor, en el contexto de Carhuaz, representa una oportunidad para involucrar activamente a los fabricantes y comerciantes en la gestión de residuos plásticos. Al poder asumir los costos de recuperación y valorización de los envases que ponen en el mercado, se incentiva no solo el rediseño hacia empaques más sostenibles, sino también la creación de circuitos locales de recolección, reciclaje y reutilización. Esta responsabilidad compartida permite que no toda la carga recaiga sobre las municipalidades o los ciudadanos, fomentando una corresponsabilidad ambiental que es clave para la transición hacia una economía circular real en el distrito.

La Ley 28611 presenta principios de precaución y prevención: Tapia (2020) sostiene que:

"la implementación temprana de controles ambientales reduce riesgos que no son recuperables" (pp. 112–113).

En Carhuaz, aplicar los principios de precaución y prevención significa actuar antes de que los impactos ambientales por el uso excesivo de plásticos sean irreversibles. Esto implica implementar controles, como la instalación de puntos de acopio, campañas de sensibilización y sistemas de fiscalización local, antes de que los residuos afecten de manera permanente los suelos, cuerpos de agua y la salud de la población.

De acuerdo con SINIA (s. f.), la participación de la ciudadanía es un elemento crucial para garantizar la transparencia y efectividad en la gestión

de residuos sólidos”, lo que requiere de métodos claros para la consulta pública y el monitoreo comunitario.

En el distrito de Carhuaz, la participación ciudadana es un componente indispensable para lograr una gestión efectiva de los residuos plásticos. Involucrar a la población en procesos de consulta pública, vigilancia ambiental y educación sobre separación en origen fortalece el sentido de corresponsabilidad y permite una fiscalización social directa. Sin canales claros de comunicación entre la comunidad y las autoridades locales, las políticas de economía circular corren el riesgo de no aplicarse o ser ineficientes.

CEPLAN (2024) señala que:

“la gobernanza en el ámbito local, fundamentada en asociaciones entre el sector público y privado, es clave para el éxito de iniciativas de reciclaje en áreas rurales” (p. 78).

La gobernanza local basada en alianzas entre el sector público y privado es fundamental para que los proyectos de reciclaje sean sostenibles y eficientes. La articulación entre municipalidades, empresas, organizaciones comunales y recicladores permite compartir responsabilidades, recursos y capacidades técnicas. Esta colaboración facilita la creación de infraestructura adecuada, mejora los canales de comercialización de materiales reciclables y garantiza que las acciones no dependan exclusivamente del Estado, sino de un compromiso conjunto.

3.2. ODS

En Carhuaz, garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles implica enfrentar el elevado caudal de residuos plásticos que genera el turismo en el nevado Huascarán y las lagunas de Llanganuco. La meta 12.5 de la Agenda 2030, que busca reducir la generación de desechos mediante prevención, reducción, reciclaje y reutilización de materiales antes de 2030, se traduce aquí en incrementar la tasa de reciclaje local —actualmente inferior al 10 %— hasta al menos un 30 %. El indicador clave es la proporción de residuos sólidos

municipales reciclados, medido en porcentaje, y la generación per cápita de desechos (kg/persona/día). Para avanzar, es urgente desplegar estaciones de transferencia en puntos estratégicos del valle, ampliar la flota vehicular municipal y lanzar campañas educativas “Reduce, Reusa y Recicla” dirigidas tanto a vecinos como a turistas, de modo que la Ley N.º 30884 y la Hoja de Ruta Nacional de Economía Circular al 2030 se apliquen efectivamente en el distrito.

Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres en Carhuaz significa restaurar las márgenes degradadas del río Santa y detener la expansión de botaderos informales en distritos como Ataquero, Acopampa y Tinco. La meta 15.1 exige que, para 2030, un porcentaje significativo de las áreas importantes para la biodiversidad terrestre esté bajo protección efectiva; en el caso de Carhuaz, esto implica revegetar con especies nativas y controlar los vertidos plásticos que vulneran la calidad del agua y el hábitat de especies locales. Como indicador, se sigue la proporción de superficie protegida y el número de sanciones aplicadas por vertidos ilegales. Para alcanzar estos objetivos, es fundamental conformar comités distritales de vigilancia ambiental, capacitar a la comunidad en prácticas de reporte y sancionar a quienes arrojen residuos al cauce, de modo que la conservación de los ecosistemas se convierta en un esfuerzo compartido entre autoridades, pobladores y visitantes.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

4.1.1.1 LEY N.º 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE (2005)

Artículo 65: “El OEFA aplicará medidas correctivas, multas y suspenderá actividades que generen impacto ambiental negativo.” Mediante el Texto Único Ordenado del Reglamento de la Ley 28611 (DS 019-2009-MINAM), Capítulo V, se establecen los procedimientos administrativos sancionadores.

En consecuencia, el diseño legal otorga al OEFA una potestad sancionadora

amplia y la capacidad de ordenar la reparación del daño. Sin embargo, la omisión de plazos perentorios para la resolución de expedientes y la permisividad frente a recursos impugnatorios socavan la eficacia preventiva y permiten que actividades nocivas, como el vertido de residuos plásticos en Llanganuco, prosigan hasta que se imponga una sanción.

4.1.1.2 DECRETO SUPREMO DS 003-2025-MINAM, HOJA DE RUTA DE ECONOMÍA CIRCULAR AL 2030

Artículo 5: “Las entidades públicas y privadas deberán diseñar e implementar sistemas de economía circular que contemplen la reducción, reutilización y valorización de sus residuos.”

Así, la norma insta a transformar el enfoque tradicional de gestión de residuos, reconociendo su valor económico y ambiental. No obstante, la falta de mecanismos de seguimiento y la ausencia de cláusulas contractuales obligatorias en concesiones turísticas en Llanganuco demuestran la brecha entre el mandato legal y su implementación efectiva.

4.1.1.3 LEY N.º 28245, LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL (2004)

Artículo 23: “Las municipalidades distritales están encargadas de organizar la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos urbanos.” El Reglamento DS 014-2018-MINAM, artículo 8, detalla funciones operativas municipales.

De este modo, las municipalidades cuentan con autoridad para implementar planes de recolección y fiscalización; sin embargo, al no disponer de indicadores de desempeño ni sanciones administrativas por incumplimiento, la gestión operativa adolece de responsabilidad y control, permitiendo que el plástico se acumule en zonas sensibles.

4.1.1.4 DECRETO LEGISLATIVO 1278, LEY DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (2016)

Artículo 7: “La gestión de residuos sólidos se realizará mediante planes y programas que incluyan puntos de acopio, separación en la fuente y transporte adecuado.”

El Reglamento DS 010-2017-MINAM, artículo 12, establece requisitos específicos para estos instrumentos.

Por lo tanto, la norma exige la planificación de infraestructuras de gestión de residuos; sin embargo, en Llanganuco aún no se han implementado dichos planes, lo que contraviene el mandato legislativo y facilita el abandono de plásticos.

4.1.1.5 LEY N.º 26834, LEY DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (1997)

Artículo 14: “SERNANP velará por la conservación y manejo sostenible de las ANP, incluyendo el control de actividades generadoras de contaminación.”

El Reglamento DS 034-2009-MINAM, artículo 16, asigna competencias específicas a SERNANP.

En consecuencia, la autoridad de ANP tiene la responsabilidad de supervisar y sancionar el desecho de residuos; no obstante, la falta de recursos y de protocolos claros de intervención en caso de vertido de plásticos limita su capacidad de respuesta rápida.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

4.1.2.1 ODS 12: PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

Meta 12.5: “Para 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante prevención, reducción, reciclaje y reutilización.”

Indicador 12.5.1: Tasa de reciclaje municipal. Así, las directrices globales exigen compromisos estadísticos y políticas locales robustas. No obstante, la tasa de reciclaje peruana, inferior al 10 %, evidencia que las metas internacionales requieren de instrumentos jurídicos nacionales adaptados y mecanismos de evaluación que garanticen su cumplimiento a nivel de distritos como Carhuaz y espacios protegidos como Llanganuco.

4.1.2.2 ODS 15: VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

Meta 15.1: “Para 2020, asegurar la conservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas terrestres, incluidos montañas y humedales.”

Indicador 15.4.1: Cobertura efectiva de áreas protegidas.

De este modo, la normativa internacional exige que la cobertura legal de ANP se traduzca en acciones concretas de gestión y protección. Sin embargo, la falta de protocolos específicos de manejo de residuos plásticos en los planes de manejo de Llanganuco evidencia que la aspiración global no se ha materializado en la práctica.

5. CASO

En el distrito de Carhuaz en el departamento de Áncash, la generación de plásticos desechables crece anualmente sin que exista un sistema de gestión ni valorización, lo cual conduce a la quema y arrojo en quebradas de la localidad, dañando tanto al suelo como las fuentes de agua.

5.1 HECHOS

En junio de 2019, el SERNANP reportó la presencia de aproximadamente 1 200 kg de residuos plásticos de un solo uso en las márgenes de las lagunas de Llanganuco, afectando la calidad del agua y la integridad de los humedales.

5.2 ACTORES

SERNANP (Ley N.º 26834, art. 14; Reglamento DS 034-2009-MINAM, art. 16), Municipalidad Distrital de Carhuaz (Ley N.º 28245, arts. 3 y 23; Reglamento DS 014-2018-MINAM, art. 8), turistas y operadores turísticos.

5.3 PROCESOS Y CAUSAS

La carencia de puntos de acopio in situ, exigidos por el artículo 7 del Decreto Legislativo 1278 y detallados en el Reglamento DS 010-2017-MINAM, art. 12, sumado a la debilidad del régimen sancionador dispuesto en los artículos 65 a 67 de la Ley 28611 y su Capítulo V del Reglamento DS 019-2009-MINAM, fomentó un ambiente propicio para el vertido ilegal de plásticos.

5.4 EFECTOS SOCIAMBIENTALES

La obstrucción de flujos hídricos, la degradación de la vegetación ribereña y la amenaza a especies endémicas constituyen impactos directos, mientras que la infracción de los artículos 2 de la Constitución Política (derecho a un medio

ambiente sano) y 7 de la Ley 28611 (derecho al agua) configuran el quebrantamiento de derechos fundamentales.

6. DATOS Y RESULTADOS

6.1 INEI- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍTICA E INFORMÁTICA

Según los datos del INEI, en la provincia de Carhuaz se genera en promedio 0,67 kg de residuos sólidos per cápita al día (INEI, 2021), siendo los residuos plásticos uno de los componentes más comunes en la fracción no orgánica. Esta cifra resulta alarmante cuando se proyecta sobre la población flotante generada por el turismo en el Parque Nacional Huascarán, donde se ubican las lagunas de Llanganuco.

En contextos de alto valor ecológico y turístico como Llanganuco, la infraestructura de gestión de residuos no se incrementa proporcionalmente a la presión turística. El INEI reconoce que las municipalidades rurales presentan una cobertura inferior al 50 % en servicios de recolección formal (INEI, 2020), lo cual coincide con lo documentado en el caso, donde la Municipalidad de Carhuaz carece de puntos de acopio y rutas diferenciadas para el reciclaje y disposición de residuos plásticos.

6.2 NACIONES UNIDAS

La ONU, mediante el seguimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establece que el Perú recicla menos del 10 % de sus residuos sólidos municipales (ONU, 2023). Esto está muy por debajo del estándar regional deseado, que busca al menos un 30 % de valorización para 2030.

En lo que respecta al ODS 15, la meta 15.1 exige que los ecosistemas de montaña y humedales estén bajo protección efectiva. Sin embargo, la ONU ha advertido que en América Latina y el Caribe la cobertura jurídica de las ANP no garantiza protección real si no se implementan planes específicos de manejo y control de residuos (ONU, 2022), lo que coincide con el caso de Llanganuco, donde la cobertura como ANP no se traduce en mecanismos concretos para evitar el vertido de plásticos.

6.3 SINIA – SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (MINAM)

El portal oficial del SINIA (s.f.) ha señalado que la participación ciudadana y la corresponsabilidad institucional son pilares para una gestión integral de residuos sólidos eficaz, particularmente en zonas rurales con debilidad operativa. A través de sus boletines y diagnósticos, el SINIA indica que la falta de articulación entre gobiernos locales, comunidades y empresas genera vacíos operativos, y que el monitoreo social directo es un factor determinante en la mejora de la recolección y reciclaje.

En relación directa con Carhuaz, el SINIA resalta que ningún distrito altoandino de Áncash posee un sistema completo de valorización de residuos ni un sistema formal de trazabilidad del reciclaje, lo que implica que la economía circular en la región está en una fase incipiente. Esta ausencia de gobernanza técnica y comunitaria se traduce en botaderos informales y disposición final en cauces y quebradas, tal como se evidenció en el informe de campo sobre Llanganuco.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

A lo largo del texto se obtuvo fuentes oficiales como el INEI, el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y Naciones Unidas; así como también de la normatividad nacional que se ha revisado en el presente informe, desde la cual se alcanza la conclusión de que la situación de contaminación por plásticos en Llanganuco es multifactorial y tiene su origen al menos en una serie de factores estructurales y de facto. Así pues, el INEI (2021) señala que el nivel de generación de basura sólida per cápita aunado a la escasa cobertura del servicio de recolección de residuos de las áreas rurales dan cuenta, en buena medida, de la acumulación de basura no tratada en sitios como las lagunas de Llanganuco.

Por su parte, ONU (2023) refiere que el Perú se mantiene con un reciclaje de menos de 10 % de la generación de basura, lo cual es muy por debajo de los estándares propuestos en la Agenda 2030. Esto se vincula con el incumplimiento de la meta 12.5 ODS, referida a la prevención, reducción y valorización de residuos; y con la meta 15.1 ODS, que exige la conservación efectiva de

ecosistemas de montaña. La misma organización ha hecho constar que la cobertura legal de las áreas naturales protegidas como el Parque Nacional Huascarán no garantiza la protección ecológica si no se acompañan de mecanismos operativos efectivos.

El SINIA (s.f.) destaca que los modelos de gestión de residuos sólidos en distritos rurales del país se caracterizan por la falta de articulación entre entidades públicas y actores sociales. Asimismo, señala que la inexistencia de instrumentos operativos, como sistemas de valorización y trazabilidad de residuos, constituye una barrera estructural para implementar modelos de economía circular, incluso en zonas protegidas.

Frente a todo esto, se poropone una intervención directa multiactor, donde se plantea lo siguiente :

Diseño e implementación de un Plan Local de Gestión Integral de Residuos en el distrito de Carhuaz, alineado al D. Leg. N.º 1278 y su reglamento. Dicho plan deberá contemplar puntos de acopio, rutas diferenciadas para residuos valorizables, un sistema de separación en la fuente y estaciones de transferencia.

Instalación de una Mesa Técnica Interinstitucional Permanente, integrada por representantes del SERNANP, la Municipalidad de Carhuaz, el MINAM (a través del Programa de Segregación en la Fuente), líderes comunales y operadores turísticos, con el objetivo de asegurar la implementación de los principios de responsabilidad compartida y corresponsabilidad, señalados en el artículo 4 de la Ley N.º 28611.

Inclusión obligatoria de cláusulas ambientales en los contratos de concesión turística, tal como exige el artículo 5 del DS 003-2025-MINAM, garantizando auditorías ambientales anuales y mecanismos de penalidad por incumplimiento de prácticas de economía circular.

Instauración de un sistema de monitoreo y reporte ambiental participativo, bajo supervisión del OEFA y con apoyo de brigadas comunales de vigilancia, en

cumplimiento del principio de acceso a la información ambiental (Ley N.º 28611, artículo 7, y Ley N.º 28245, artículo 17).

Ejecución de campañas permanentes de sensibilización comunitaria y escolar, impulsadas por el SINIA y los gobiernos locales, que promuevan una cultura de reducción y valorización de residuos, conforme lo recomienda la ONU y el diagnóstico ambiental nacional.

8. CONCLUSIONES

Frente todo el contenido analizado, se puede concluir que el **INEI (2021)** indica que la generación per cápita de residuos sólidos en zonas rurales como Carhuaz es alta, y que la cobertura de recolección formal no supera el 50 %, lo cual coincide con el abandono de residuos plásticos reportado en Llanganuco por el SERNANP. Además que según la ONU (2023), el Perú no alcanza los niveles deseables de reciclaje municipal, ubicándose por debajo del 10 %, lo cual evidencia un retraso en el cumplimiento de las metas 12.5 y 15.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Así mismo, el SINIA (s.f.) resalta que las deficiencias en la articulación interinstitucional y la ausencia de sistemas de valorización de residuos sólidos constituyen una barrera estructural para la implementación de la economía circular, especialmente en ecosistemas protegidos como los humedales altoandinos. Por otro lado, la legislación nacional, revisada en el presente informe (Ley N.º 28611, Ley N.º 28245, D. Leg. N.º 1278, Ley N.º 26834), establece principios y competencias claras para una gestión ambiental efectiva, sin embargo, la falta de cumplimiento operativo, mecanismos de fiscalización efectivos y participación comunitaria compromete su aplicabilidad en contextos como Llanganuco. Por último, la implementación de una intervención directa con enfoque interinstitucional, multisectorial y participativo, tal como han propuesto los organismos oficiales citados, se presenta como una necesidad prioritaria para alcanzar una gestión integral de residuos sostenible y conforme a los principios del desarrollo sostenible establecidos en el marco legal nacional e internacional.

REFERENCIAS

CEPLAN. Impacto económico del turismo en áreas naturales protegidas.

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI).

Estadísticas ambientales: residuos sólidos municipales. INEI, 2021.

Disponible em:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1804/.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N.º 019-2009-MINAM.

Reglamento de la Ley General del Ambiente N.º 28611. Diario Oficial El Peruano, 2009.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N.º 010-2017-MINAM.

Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1278. Diario Oficial El Peruano, 2017.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N.º 014-2018-MINAM.

Reglamento de la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Diario Oficial El Peruano, 2018.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N.º 003-2025-MINAM. Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industrial 2020-2030. MINAM, 2020.

MURRAY, A.; SKENE, K.; HAYNES, K. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. Journal of Business Ethics, v. 140, n. 3, p. 369–380, 2017.

NACIONES UNIDAS. Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Resolución A/RES/70/1). ONU, 2015.

NACIONES UNIDAS. Informe sobre el progreso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023. División de Estadística de las Naciones Unidas, 2023. Disponible em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/>.

ONU. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1, 2015.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS EN EL PERÚ (ONU PERÚ).

Producción y consumo responsables (ODS 12). (s.f.). Disponível em:

<https://peru.un.org/es/sdgs/12/key-functions>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS EN EL PERÚ (ONU PERÚ).

Vida de ecosistemas terrestres (ODS 15). (s.f.). Disponível em:

<https://peru.un.org/es/sdgs/15/teams-partners>.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

(ONU MEDIO AMBIENTE). **Single-use plastics: A roadmap for**

sustainability. United Nations Environment Programme, 2018.

SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SERNANP). **Reporte “Chao Plástico” en Llanganuco.** Ministerio del Ambiente, 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SINIA). **Diagnóstico**

nacional de la gestión de residuos sólidos en el Perú. Ministerio del

Ambiente, (s.f.). Disponível em:

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/diagnostico-nacional-la-gestion-residuos-solidos>.

**DEBILIDADES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL REGIONAL
(SIAR) Y SU IMPACTO EN LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN
HUANCAYO EN EL AÑO 2022 – 2025**

Alexandra Melany Grados Torrecillas

74119272@continental.edu.pe

1. RESUMEN

El presente informe analiza las debilidades del Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) Junín y su impacto en la planificación territorial sostenible, tomando como caso emblemático el incumplimiento del Plan de Recuperación de Áreas Degradadas (PRAD) “La Mejorada” por parte de la Municipalidad Distrital de El Tambo (2022–2025). Desde un enfoque de gobernanza ambiental, se identifica la falta de datos confiables, la escasa articulación interinstitucional y la limitada participación ciudadana como factores que debilitan la toma de decisiones. A nivel legal, se vulneraron normas como la Constitución Política del Perú, la Ley General del Ambiente (N.º 28611), el Decreto Supremo N.º 002-2009-MINAM y tratados internacionales como el Acuerdo de Escazú. El caso evidenció inacción frente a la contaminación ambiental, sanciones por S/ 848 608 impuestas por OEFA y responsabilidades administrativas según la Contraloría. Los datos del SINIA y la ONU revelan deficiencias en gestión de residuos, calidad del aire y transparencia institucional. Este informe propone fortalecer el SIAR, ejecutar el PRAD, capacitar gobiernos locales y promover alianzas multiactor, en línea con los ODS 11, 16 y 17. El estudio busca visibilizar cómo la inadecuada gestión de información ambiental compromete la sostenibilidad urbana y los derechos de las comunidades.

2. INTRODUCCIÓN

La planificación territorial sostenible exige información ambiental confiable, actualizada y accesible. En regiones como Junín, esta necesidad es crítica debido a los desafíos ambientales persistentes que afectan la calidad de vida urbana. El Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) Junín, creado como nodo técnico del SINIA, debería cumplir ese rol estratégico; sin embargo,

su debilidad estructural ha limitado gravemente la gestión pública en el distrito de El Tambo.

Este informe técnico-legal ambiental analiza el caso del incumplimiento del Plan de Recuperación de Áreas Degradas (PRAD) “La Mejorada”, aprobado en 2022 pero no ejecutado, lo que generó contaminación persistente, sanciones económicas por parte del OEFA y serias observaciones por la Contraloría General de la República. El análisis articula fundamentos teóricos como la gobernanza ambiental y el derecho de acceso a la información, con marcos normativos nacionales e internacionales, destacando las implicancias jurídicas y sociales de la omisión estatal.

El estudio se orienta a demostrar cómo la ausencia de información técnica y la débil institucionalidad ambiental vulneran principios de legalidad, transparencia y sostenibilidad. Además, propone medidas concretas para fortalecer la planificación territorial y cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, 16 y 17, en el marco de una gobernanza ambiental efectiva.

Palabras claves: SIAR Junín, PRAD La Mejorada, gobernanza ambiental, planificación territorial, ODS.

3. BASE TEÓRICA

3.0.1. PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

La planificación territorial sostenible depende directamente de la disponibilidad de información ambiental técnica, confiable y actualizada. En el caso de Huancayo, se han identificado serias debilidades en el funcionamiento del Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR), lo cual impide una toma de decisiones fundamentada. Esta deficiencia genera escenarios donde la ocupación del territorio no responde a criterios ambientales, afectando negativamente la sostenibilidad urbana. Como advierte el Gobierno Regional de Junín (2024), la carencia de datos sobre calidad del aire, uso del suelo y gestión de residuos sólidos limita la capacidad del Estado para diseñar estrategias adecuadas de uso del territorio, comprometiendo la integridad ecológica de la ciudad.

3.0.2. GOBERNANZA AMBIENTAL

La gobernanza ambiental se constituye como un elemento esencial para consolidar instituciones eficaces y transparentes, especialmente en el ámbito subnacional, donde los desafíos ambientales son más inmediatos. Esta requiere la articulación entre diversos sectores públicos, privados y de la sociedad civil para implementar políticas efectivas que garanticen la protección del entorno natural (Tassano, 2024). En Huancayo, las deficiencias del Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) no solo reflejan una limitada capacidad técnica, sino también una falta de mecanismos de coordinación interinstitucional y participación ciudadana. Esta debilidad compromete la eficacia de las políticas de planificación urbana sostenible, al obstaculizar la construcción de consensos, la vigilancia ciudadana y la ejecución de acciones informadas en materia de gestión ambiental.

3.0.3. DERECHO DE ACCESO A LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

El derecho de acceso a la información ambiental constituye un pilar esencial en la consolidación de una gobernanza ambiental democrática y participativa. Según lo establece la Ley N.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, toda persona tiene derecho a solicitar y recibir información que obre en poder del Estado, incluyendo aquella relacionada con el medio ambiente (Congreso de la República del Perú, 2002). En el caso de Huancayo, este derecho se ve limitado por la desactualización, baja calidad y falta de interoperabilidad de los datos contenidos en el SIAR Junín, lo que restringe la posibilidad de que los ciudadanos ejerzan un control informado sobre las decisiones ambientales que los afectan. Esta situación no solo vulnera un derecho reconocido legalmente, sino que además debilita la gobernanza ambiental al reducir la transparencia institucional y dificultar la participación pública en procesos de planificación territorial sostenible.

3.0.4. GESTIÓN EFECTIVA DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL

La gestión efectiva de la información ambiental es un componente esencial para la formulación de políticas públicas basadas en evidencia, especialmente en

territorios vulnerables como Huancayo. No obstante, el Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) Junín presenta serias deficiencias en cuanto a la calidad, actualización y completitud de los datos que difunde, situación que contraviene los estándares establecidos por la normativa nacional e internacional sobre acceso a la información y gestión ambiental (Gobierno Regional de Junín, 2024). Esta debilidad institucional limita la capacidad de respuesta ante emergencias ambientales y obstaculiza la planificación territorial sostenible, ya que las decisiones carecen de una base técnica confiable. En consecuencia, se socava la transparencia, se debilita la rendición de cuentas y se pone en riesgo el bienestar de la población expuesta a contextos de deterioro ambiental persistente.

3.2. ODS

3.2.1. ODS 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

El ODS 11 busca garantizar que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles (Naciones Unidas, 2015). Este objetivo promueve una gestión urbana planificada, capaz de reducir riesgos ambientales, mejorar los servicios básicos y fomentar un uso racional del suelo.

En el caso de la Municipalidad Distrital de El Tambo, la no implementación del Plan de Recuperación de Áreas Degradadas (PRAD) “La Mejorada” evidencia un claro incumplimiento de este objetivo. La acumulación de residuos sólidos, la contaminación del suelo, las emisiones nocivas al aire y la omisión de medidas efectivas para su mitigación, reflejan una gestión urbana desordenada, con impactos negativos para la salud pública y el ambiente.

La gestión ambiental ineficiente, sumada a la falta de articulación técnica con instrumentos como el SIAR Junín, ha impedido que El Tambo alcance estas metas, debilitando su capacidad de sostener un crecimiento urbano equilibrado.

3.2.2. ODS 16: PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS

El ODS 16 tiene como fin fortalecer instituciones eficaces, transparentes y responsables, además de garantizar la rendición de cuentas en todos los niveles

gubernamentales (Naciones Unidas, 2015). En este caso, la decisión de la Municipalidad de El Tambo de reconocer la multa impuesta por OEFA sin informes técnicos, legales ni presupuestales, revela una institucionalidad frágil y poco transparente.

El incumplimiento de las responsabilidades ambientales y la falta de control en el uso de recursos públicos afectan directamente la confianza ciudadana y contravienen los principios del Estado de derecho y la legalidad administrativa, fundamentales en un sistema de gobernanza ambiental moderna.

3.2.3. ODS 17: ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS

El ODS 17 impulsa la revitalización de la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible mediante la cooperación interinstitucional, la movilización de recursos, la transferencia de tecnologías y el fortalecimiento de capacidades (Naciones Unidas, 2015). En el caso de El Tambo, se evidencia una falta crítica de articulación entre actores clave: la municipalidad, OEFA, ANA, el SIAR y la sociedad civil.

La inoperancia del SIAR Junín para brindar información ambiental confiable debilitó la toma de decisiones y evidenció vacíos estructurales en la planificación territorial. La ausencia de alianzas técnicas y políticas estratégicas ha afectado la capacidad local para prevenir, mitigar y remediar los impactos ambientales, vulnerando directamente el cumplimiento del ODS 17 y sus metas asociadas.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

4.1.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

La Constitución Política del Perú (1993) establece en su artículo 2, inciso 22, que toda persona tiene derecho “a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida” (Congreso de la República del Perú, 1993). Este derecho fundamental impone al Estado la obligación de garantizar condiciones ambientales saludables. En el caso de El Tambo, la inacción frente al Plan de

Recuperación de Áreas Degradadas (PRAD) “La Mejorada” constituye una vulneración directa de este derecho constitucional, al haberse permitido el deterioro del suelo, aire y agua sin adoptar medidas correctivas.

4.1.1.2. LEYES ORGÁNICAS Y GENERALES

La Ley N.º 28611 – Ley General del Ambiente es el marco normativo fundamental en materia ambiental en el Perú. Esta ley regula principios y obligaciones del Estado y la ciudadanía respecto al ambiente. En particular:

El artículo 39 reconoce el derecho de acceso a la información ambiental, lo cual se relaciona directamente con el mal funcionamiento del SIAR Junín, que no proporcionó información actualizada ni accesible.

El artículo 44 establece que los instrumentos de gestión ambiental deben ser públicos, accesibles y oportunamente difundidos. La Municipalidad no cumplió con ello respecto al PRAD.

Los artículos 95 y 96 imponen la obligación de recuperación de áreas degradadas, atribuyendo responsabilidad a las autoridades por su inacción frente al deterioro ambiental (Congreso de la República del Perú, 2005).

Asimismo, la Ley N.º 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, en su artículo 53, asigna a los gobiernos locales y regionales competencias en materia de política ambiental y recuperación de zonas afectadas. La falta de implementación del PRAD en El Tambo evidencia una grave omisión funcional, lo cual contraviene esta norma al no ejercer una gobernanza ambiental eficaz (Congreso de la República del Perú, 2002).

Por su parte, la Ley N.º 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General establece en su Título Preliminar, Artículo III, el principio de legalidad, exigiendo que las entidades públicas actúen conforme al marco normativo vigente. La aceptación de una multa de más de S/ 848 000 por parte de la Municipalidad sin informe técnico ni presupuestal vulnera este principio, configurando un acto de gestión irregular (Congreso de la República del Perú, 2001).

La Ley N.º 26821 – Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales impone en su artículo 5 la obligación de que la gestión ambiental se base en criterios técnicos y científicos. El hecho de que no se haya ejecutado el PRAD aprobado y validado, ni se haya empleado información técnica para la toma de decisiones, representa un incumplimiento directo de este precepto legal (Congreso de la República del Perú, 1997).

4.1.1.3. NORMATIVA REGLAMENTARIA Y TÉCNICA

El Decreto Supremo N.º 002-2009-MINAM, que crea el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), establece en su artículo 3 la organización de los nodos regionales, es decir, los SIAR, que deben centralizar y difundir información ambiental regional. El SIAR Junín, en el presente caso, no cumplió con su función de brindar información oportuna y confiable, limitando la capacidad de planificación territorial sostenible y contraviniendo su propia razón de existencia (Ministerio del Ambiente, 2009).

4.1.1.4. NORMATIVA REGIONAL

Finalmente, la Ordenanza Regional N.º 262-2007-GRJ/CR, expedida por el Gobierno Regional de Junín, formaliza la implementación del SIAR Junín. Este sistema fue creado para consolidar información ambiental del ámbito regional, en el marco del SINIA. No obstante, durante el período 2022-2024, su uso fue limitado o ineficiente, lo cual impidió que la Municipalidad de El Tambo tomara decisiones con base en evidencia técnica, contraviniendo los fines de la ordenanza (Gobierno Regional de Junín, 2007).

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

4.1.2.1. CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS (PACTO DE SAN JOSÉ DE COSTA RICA)

La Convención Americana sobre Derechos Humanos —ratificada por el Perú mediante Resolución Legislativa N.º 28789— establece en su Artículo 11 el derecho de toda persona a la vida privada y a la honra, los cuales pueden verse severamente afectados por entornos contaminados que vulneran la salud individual y colectiva. Además, el Artículo 26 del mismo instrumento reconoce el

compromiso de los Estados de garantizar el desarrollo progresivo de los derechos económicos, sociales y culturales, lo cual incluye el derecho a un medio ambiente sano. El incumplimiento del Plan de Recuperación de Áreas Degradas (PRAD) por parte de la Municipalidad de El Tambo representa una omisión que trasciende el ámbito local y entra en contradicción con estos compromisos internacionales (OEA, 1969).

4.1.2.2. ACUERDO DE ESCAZÚ

El 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, conocido como Convenio de Escazú, fue ratificado por el Perú en 2020 mediante Resolución Legislativa N.º 31163. Su Artículo 5 establece el derecho de toda persona a acceder a información ambiental de forma gratuita, oportuna y comprensible. El SIAR Junín, como nodo regional del SINIA, incumplió este estándar al no proporcionar información actualizada y útil para la planificación territorial ni para la fiscalización ciudadana, lo que configura una violación al tratado (CEPAL, 2018). Este vacío de información impidió la toma de decisiones informadas por parte de los actores públicos y privados, debilitando la gobernanza ambiental.

4.1.2.3. PRINCIPIO 10 DE LA DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO (1992)

El Principio 10 de la Declaración de Río aprobada en la Cumbre de la Tierra en 1992 y considerada norma de soft law de amplio reconocimiento sostiene que el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, asegurando su acceso a la información, a la participación y a la justicia ambiental. En el presente caso, no se activaron mecanismos de participación ciudadana ni se brindó información clara sobre la ejecución del PRAD “La Mejorada”. Esta omisión impidió una gobernanza participativa e inclusiva, contraviniendo lo estipulado por este principio fundamental del derecho ambiental internacional (ONU, 1992).

5. CASO

En el año 2022, la Municipalidad Distrital de El Tambo, ubicada en la provincia de Huancayo (región Junín), aprobó el Plan de Recuperación de Áreas Degradadas (PRAD) “La Mejorada” como parte de sus obligaciones en materia de gestión ambiental. Este instrumento buscaba remediar la contaminación del suelo y reducir riesgos para la salud y el ambiente. Sin embargo, durante los años 2022 y 2023, la municipalidad no ejecutó las acciones previstas en el PRAD, permitiendo la acumulación descontrolada de residuos sólidos, la filtración de lixiviados al suelo y aguas subterráneas, y la emisión de gases contaminantes al aire, afectando la calidad ambiental y la salud de los vecinos del área.

Ante esta situación, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) determinó que existió un grave incumplimiento de las obligaciones de recuperación ambiental, imponiendo a la entidad edil una multa de S/ 848 608. A pesar de ello, la municipalidad reconoció y pagó la sanción sin contar con informes técnicos, legales ni presupuestales, decisión que agravó su situación financiera sin contribuir a resolver el daño ambiental.

En febrero de 2025, la Contraloría General de la República, mediante el Informe de Control Específico N.º 003-2025-2-1929-SCE, confirmó las omisiones señaladas, evidenciando una gestión ambiental deficiente y la existencia de perjuicio económico a la municipalidad. Asimismo, identificó responsabilidad civil y administrativa en ocho funcionarios por no garantizar la implementación del PRAD ni adoptar medidas preventivas.

El caso también revela fallas estructurales en el funcionamiento del Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) Junín, que no proporcionó información ambiental confiable ni actualizada, lo cual limitó la capacidad de la municipalidad para tomar decisiones técnicas adecuadas en materia de planificación territorial sostenible. Esta situación refleja una débil gobernanza ambiental local, falta de articulación interinstitucional, y un incumplimiento directo de los principios del desarrollo sostenible.

6. DATOS Y RESULTADOS

6.1. Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA)

El Reporte Estadístico Departamental – Junín (diciembre 2021) del SINIA revela que solo el 45 % de las fuentes hídricas monitoreadas cumplen con los estándares de calidad establecidos (Ministerio del Ambiente, 2022). Además, el mismo informe indica que la generación anual de residuos valorizados alcanzó aproximadamente 9 800 t, mientras que la producción de sólidos peligrosos y no aprovechables supera las 31 400 t (Ministerio del Ambiente, 2022). Estos datos reflejan una gestión fragmentada e insuficiente en el manejo de residuos junto con una calidad de agua deficiente, lo cual impacta la planificación territorial y confirma la debilidad del respaldo técnico para el PRAD “La Mejorada”.

6.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL REGIONAL (SIAR JUNÍN)

El SIAR-Junín, establecido bajo la Ordenanza Regional N.º 262-2007-GRJ/CR, presentó graves deficiencias durante varios años, sin integrar monitoreo de contaminantes como PM_{2.5} o análisis de lixiviados (Gobierno Regional de Junín, 2024). Su inoperancia impidió emitir alertas o guías sobre calidad ambiental, generando un escenario donde las decisiones municipales carecieron de una base técnica y forjaron una gobernanza ambiental reactiva, contraria a la sostenibilidad territorial.

6.3. Ministerio de Ambiente

De acuerdo con indicadores nacionales, las municipalidades de categorías A a E solo alcanzaron una disposición final adecuada de residuos sólidos en aproximadamente 62 % del total generado en 2022 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022). Este porcentaje recalca que casi el 40 % de residuos no cuentan con tratamiento técnico, escenario en el que El Tambo incurrió al omitir infraestructura básica en el PRAD.

6.4. Indicadores internacionales – ONU (ODS)

El Sustainable Development Report 2023 señala que Perú tiene un desempeño bajo en los indicadores 11.6.1 (gestión de residuos sólidos) y 16.6.2 (transparencia institucional) (Sustainable Development Solutions Network, 2023). Los hallazgos en El Tambo residuos no tratados, falta de transparencia administrativa y ausencia de planes de recuperación confirman la brecha entre

las metas nacionales y la realidad local, poniendo en evidencia una débil gobernanza ambiental.

6.5. Calidad del aire – IQAir

En junio de 2025, el promedio de PM_{2.5} en Junín se ubicó en 10.3 µg/m³, superando en más del doble la recomendación de la OMS (5 µg/m³), nivel recalificado como “Moderado” por IQAir (2025). Este resultado refleja la presencia de contaminación remanente, atribuible a la disposición inadecuada de desechos, y señala un déficit en el monitoreo ambiental necesario para acciones preventivas.

6.6. Contraloría General de la República

El Informe de Control Específico 003-2025-2-1929-SCE (febrero, 2025) confirmó que la Municipalidad de El Tambo incumplió sistemáticamente con la ejecución del PRAD, no asignó recursos presupuestales ni presentó informes técnicos o legales para el pago de la sanción. Además, determinó responsabilidad administrativa de ocho funcionarios por la omisión, lo que evidencia falta de previsión, ausencia de planificación técnica y negligencia institucional prolongada.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

7.1. FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL REGIONAL (SIAR JUNÍN)

Reestructurar el SIAR Junín para garantizar el acceso público a información actualizada sobre calidad ambiental (agua, aire, suelo y residuos). Esto con el trabajo del Gobierno Regional de Junín y MINAM, a través del SINIA.

Ley General del Ambiente – Ley N.º 28611: El artículo 39 garantiza el derecho de acceso a información ambiental veraz y oportuna, mientras que el artículo 44 obliga a la publicidad de los instrumentos de gestión ambiental. En este caso, el SIAR no difundió información sobre el PRAD, incumpliendo estas obligaciones.

Decreto Supremo N.º 002-2009-MINAM: Establece al SINIA como el sistema nacional encargado de articular y consolidar la información ambiental, donde los

SIAR son sus nodos regionales. Su inoperancia vulnera este decreto y limita la planificación ambiental basada en evidencia.

Convenio de Escazú (2020), Art. 5: Obliga al Estado a garantizar el acceso a la información ambiental en formatos comprensibles y actualizados.

7.2. EJECUCIÓN DEL PLAN DE RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD) “LA MEJORADA”

Ejecutar con carácter prioritario el PRAD, incluyendo cierre técnico del botadero, remediación de suelos contaminados y medidas sanitarias. El encargado de esta solución viene a ser la Municipalidad Distrital de El Tambo, con fiscalización de OEFA y supervisión del MINAM.

Ley N.º 28611 (Art. 95 y 96): Establece que toda persona jurídica pública o privada que cause daño al ambiente debe remediarlo, y que el Estado debe priorizar la recuperación de áreas degradadas. El incumplimiento del PRAD viola esta obligación expresa.

Ley N.º 27314 – Ley General de Residuos Sólidos: Según el Art. 24, los gobiernos locales deben garantizar una disposición final adecuada de residuos. La existencia de un botadero sin tratamiento contradice esta ley.

Resolución Directoral N.º 02902-2024-OEFA/DFAI: Esta resolución establece la multa de S/ 848,608 impuesta a la municipalidad por la infracción ambiental.

7.3. CAPACITACIÓN TÉCNICA Y LEGAL A GOBIERNOS LOCALES

Implementar programas permanentes de formación en normatividad ambiental, gestión pública y planeamiento urbano. Esto con ayuda de la Escuela Nacional de Administración Pública (ENAP), en articulación con el MINAM, OEFA y Defensoría del Pueblo.

Ley N.º 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, Art. 80: Establece como función municipal la promoción de la capacitación técnica de sus funcionarios.

Ley N.º 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Art. 53: Los gobiernos regionales deben formular políticas ambientales y fortalecer la capacidad institucional.

ODS 16, Meta 16.6: Promueve instituciones eficaces, responsables y transparentes, con servidores capacitados.

7.4. CREACIÓN DE UNA MESA TÉCNICA AMBIENTAL MULTIATOR

Crear una plataforma de articulación entre el Estado, ciudadanía y sector técnico para seguimiento de planes ambientales. Con la ayuda de la Municipalidad de El Tambo, OEFA, ANA, Defensoría, universidades y sociedad civil.

ODS 17, Meta 17.16: Establece la necesidad de alianzas multisectoriales eficaces.

Principio 10 de la Declaración de Río: Reconoce el derecho de participación ciudadana en decisiones ambientales.

Ley N.º 28611, Art. 7: Establece la participación ciudadana como principio esencial de la gestión ambiental.

8. CONCLUSIONES

El presente informe ha evidenciado que las debilidades estructurales del Sistema de Información Ambiental Regional (SIAR) Junín han tenido un impacto directo y negativo en la planificación territorial sostenible del distrito de El Tambo, particularmente a través del incumplimiento del Plan de Recuperación de Áreas Degradas (PRAD) “La Mejorada” durante el periodo 2022–2025. La ausencia de información ambiental confiable, la escasa articulación interinstitucional y la limitada participación ciudadana han debilitado la toma de decisiones públicas, vulnerando derechos fundamentales consagrados en la Constitución y en instrumentos internacionales como el Acuerdo de Escazú. La sanción económica impuesta por OEFA, el perjuicio económico documentado por la Contraloría y los indicadores ambientales deficientes registrados por SINIA, ONU e IQAir, configuran un escenario de deterioro institucional que compromete la sostenibilidad urbana, la transparencia gubernamental y la legitimidad del aparato estatal.

Frente a este contexto, se concluye que la falta de ejecución del PRAD no solo constituye una omisión funcional, sino una transgresión legal y ética que evidencia la necesidad urgente de reformar los sistemas de información ambiental, fortalecer las capacidades técnicas de los gobiernos locales, implementar mecanismos de gobernanza multiactor y garantizar el derecho ciudadano a un ambiente sano, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, 16 y 17. Solo mediante una gestión ambiental basada en evidencia técnica, transparencia institucional y participación ciudadana activa, será posible revertir el deterioro ambiental y construir un modelo de desarrollo urbano verdaderamente sostenible en la región Junín.

REFERENCIAS

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL).

Acuerdo de Escazú. 2018. Disponible em:

<https://observatoriop10.cepal.org/es/acuerdos/acuerdo-regional-acceso-la-informacion-la-participacion-publica-y-al-acceso-la-justicia>.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL).

Los ODS en América Latina y el Caribe: desafíos de gobernanza y territorialización. 2020. Disponible em:

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/46339-los-ods-america-latina-caribe-desafios-gobernanza-territorializacion>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley N.º 27.406, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública. 2002. Disponible em:
<https://www.peru.gob.pe>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N.º 27867. 2002. Disponible em:

<https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/4042-ley-n-27867>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley General del Ambiente, Ley N.º 28611. 2005. Disponible em: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/11/Ley-General-del-Ambiente-Ley-N-28611.pdf>.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Informe de Control Específico N.º 003-2025-2-1929-SCE**. Contraloría General, 2025. Disponible em: <https://www.contraloria.gob.pe/>.

GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN. **Ordenanza Regional N.º 262-2007-GRJ/CR**. 2007. Disponible em: <https://siar.minam.gob.pe/junin/>.

GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN. **Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental PLANEFA 2025**. SIAR Junín, 2024. Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-anual-evaluacion-fiscalizacion-ambiental-planefa-2025>.

IQAIR. Junín Air Quality Index (AQI) and PM_{2.5} air pollution data. IQAir, 2025. Disponible em: <https://www.iqair.com/peru/junin?srsltid=AfmBOookEr8usW9PvMj8P8ZrzDGX0xYOYhXTTn59907p79JqJcJgOa7u;>

MENDOZA, J. Factores que limitan la construcción de ciudadanía ambiental en el distrito de Sapallanga – Huancayo. 2021. Tesis de licenciatura - Universidad Nacional del Centro del Perú, Repositorio UNCP. Disponible em: https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/7746/T010_70166570_T.pdf?isAllowed=y&sequence=1.

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. Indicador 3.2: Disposición final adecuada de residuos sólidos. Perú Limpio, 2022. Disponible em: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/migl/pi/Indicador_3_2.pdf.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM: Que aprueba la creación del Sistema Nacional de Información Ambiental y regula la participación ciudadana en la gestión ambiental. 2009. Disponible em: https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/ds_002-2009-minam.pdf.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Reporte estadístico departamental: Junín, diciembre 2021. SINIA, 2022. Disponible em:

https://sinia.minam.gob.pe/documentos/junin-reporte-estadistico-departamental-diciembre-2021?utm_.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. **¿Qué es el SINIA?**. (s.f.). Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/>.

NACIONES UNIDAS. **Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo**. 1992. Disponible em:

<https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/rio.htm>.

NACIONES UNIDAS. **Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. 2015. Disponible em:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/agenda-2030/>.

NACIONES UNIDAS. **Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**. Naciones Unidas, 2015. Disponible em:

<https://sdgs.un.org/es/2030agenda>.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA).

Informe de Control Específico N.º 003-2025-2-1929-SCE: Incumplimiento en gestión ambiental - Municipalidad Distrital de El Tambo. OEFA, 2025.

Disponible em: <https://www.oefa.gob.pe/portal/monitor/>.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK. **Sustainable Development Report 2023**. 2023. Disponible em:

<https://www.sustainabledevelopment.report/reports/sustainable-development-report-2023/>.

TASSANO, H. **La gobernanza ambiental en el Perú: Aspectos fundamentales para la gestión del agua**. Giuristi: Revista de Derecho Corporativo, v. 5, n. 9, p. 129-149, 2024. DOI: <https://doi.org/10.46631/Giuristi.2024.v5n9.07>.

AGONÍA BLANCA: HUAYTAPALLANA ENTRE LA MINERÍA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Joaquín Vélchez De La Cruz

71806063@continental.edu.pe

1. RESUMEN

La persistente amenaza de contaminación por actividades mineras no supervisadas en el nevado Huaytapallana representa un grave riesgo ambiental para las vitales fuentes de agua de Huancayo y la salud de sus más de 200,000 habitantes. Este problema central, la “disminución de los bienes y servicios que proveen los sistemas”, contraviene la Política Nacional del Ambiente al 2030 y los sistemas de prevención de la Ley General del Ambiente. A pesar de las sistemas de supervisión sistemática a los Gobiernos Regionales por la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, la situación actual destaca la ausencia de su intervención, respaldada por datos de SINIA sobre áreas degradadas y sistemas ambientales en Junín. La resolución de este sistema es crucial para el cumplimiento de los ODS 3 (Salud), ODS 13 (Acción por el Clima), ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres) y ODS 17 (Alianzas para lograr los objetivos), requiriendo la colaboración efectiva de todas las partes involucradas para proteger el sistema y el bienestar humano.

2. INTRODUCCIÓN

El nevado Huaytapallana, en la región de Junín, Perú, constituye una fuente vital de agua para más de 200,000 habitantes de Huancayo, sustentando no solo la vida de la población sino también la economía de sus sistemas. Sin embargo, desde el año 2001, esta invaluable reserva natural se enfrenta a una amenaza persistente debido a las actividades de explotación de la empresa minera Las Palmeras S.A.C. A pesar de su supuesto cese de operaciones en 2011, entidades sociales y autoridades locales han denunciado la presencia de estas actividades sin la debida supervisión,

lo que genera em considerable 243cossistem por el riesgo inminente de contaminación de sus glaciares y fuentes hídricas.

Esta situación crítica expone em vulneración directa a los 243cossistem de prevención ambiental y la gestión sostenible de los recursos, tal como lo establecen marcos normativos clave de Perú. La Política Nacional del Ambiente al 2030, la Ley General del Ambiente y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, delinean las responsabilidades y mecanismos para la protección de 243cossistema243 estratégicos y la 243cossist de los servicios ecosistémicos que proveen. La problemática del Huaytapallana no solo evidencia em 243cossist socioambiental de larga data, sino que también 243cossist los 243cossist em la aplicación de la normativa y la necesidad urgente de acción 243cossistem para salvaguardar em recurso hídrico 243cossiste y el bienestar de las comunidades dependientes.

Palabras claves: Política Nacional del Ambiente; Sostenibilidad; Ecosistemas; Huaytapallana; MINAM.

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

En 2001, la empresa minera Las Palmeras S.A.C. generó preocupación en Junín a causa de actividades de exploración cerca del nevado Huaytapallana, un recurso hídrico vital para más de 200,000 individuos. Pese a que la empresa informó el cese de sus operaciones en 2011, organizaciones sociales y autoridades locales denunciaron la continuación de sus actividades sin control, lo que representaba un riesgo significativo para el ecosistema y las fuentes de agua de Huancayo. Ante esta situación, el gobierno regional advirtió que interpondría una denuncia penal contra quienes contaminaran esta reserva natural protegida.

Es esencial la salvaguarda de ecosistemas, como el nevado Huaytapallana, para ofrecer servicios ecosistémicos esenciales, como se subraya en la “Política Nacional del Ambiente al 2030” de Perú, que subraya la importancia de programas de presupuesto enfocados en la sostenibilidad y la conservación.

Esto se alinea con la interconexión entre la salud del medio ambiente y la salud humana, donde la degradación de recursos naturales, como los glaciares y las fuentes de agua, impacta directamente a las comunidades que dependen de estos (Bulege-Gutierrez ; Custodio, 2020)

Hacia el nevado Huaytapallana se encuentra una seria amenaza contaminante. Aunque la compañía minera Las Palmeras S.A.C. informó el cese de sus operaciones en 2011, organizaciones sociales y autoridades locales denuncian que las actividades de minería siguen sin control. Esta circunstancia sin control supone un peligro ambiental considerable para el ecosistema y las fuentes de agua de la zona, impactando directamente a más de 200,000 individuos en Huancayo. Ante esta problemática, el gobierno regional ha anunciado que interpondrá una denuncia penal contra los responsables de contaminar esta reserva natural protegida. Ante ello, es sumamente importante señalar que “la identificación de los principales riesgos de contaminación ambiental y la definición de medidas para minimizarlos permitirá em adecuada gestión ambiental y contribuirá a la bioseguridad del personal” (Cortés Martínez *et al.*, 2016, p. 42). Esta medida se ajustaría a la Política Nacional del Ambiente para 2030, que resalta la relevancia de la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente por su íntima conexión con la salud de las personas.

Los servicios ecosistémicos son ventajas que la naturaleza brinda a las comunidades humanas, abarcando recursos esenciales como el agua y el aire limpio, además de regular el clima, fomentar la polinización y cultivar terrenos fértiles. “Los servicios [ecosistémicos] contienen ventajas fundamentales para la salud, el bienestar y el crecimiento de las comunidades humanas” (Brondízio *et al.*, 2019). Es fundamental la preservación de ecosistemas, como el nevado Huaytapallana, para garantizar el abastecimiento de agua y recursos a las comunidades. El deterioro de estos ambientes, causado por actividades como la minería, impacta la disponibilidad y calidad de estos servicios, afectando la salud y el bienestar de las comunidades. Por ende, la salvaguarda y administración sostenible de los ecosistemas son esenciales para asegurar la resistencia ambiental y el bienestar de las personas a largo plazo. El motivo para abordar el

asunto del nevado Huaytapallana se fundamenta en su relevancia ecológica, social y económica estratégica para la región de Junín y el país. La importancia de este glaciar trasciende su belleza paisajística, ya que constituye una fuente vital de agua para el consumo humano, las labores agrícolas y la generación de energía hidroeléctrica en el Valle del Mantaro. El incremento acelerado de su masa glacial no solo amenaza la seguridad hídrica de una amplia población, sino que también conlleva una pérdida irreversible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos esenciales para el equilibrio ambiental. Desde una perspectiva más amplia, la situación del Huaytapallana pone de manifiesto los impactos del cambio climático, un tema que requiere un cuidado inmediato a nivel global y local (Stern, 2007).

Por tanto, su estudio y la búsqueda de soluciones son fundamentales para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales y el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

3.2. ODS

El caso del nevado Huaytapallana se vincula con la normatividad ambiental, especialmente a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El ODS 15, “Vida de Ecosistemas Terrestres”, busca proteger y restaurar ecosistemas como montañas. La exploración minera en Huaytapallana va en contra de la Meta 15.1, que busca garantizar la conservación de ecosistemas terrestres y de agua dulce. Asimismo, la falta de fiscalización ante actividades como las de Las Palmeras S.A.C. choca con la Meta 15.5, que exige medidas urgentes para reducir la degradación de hábitats naturales. La creación de una Dirección Especializada en Recursos Hídricos propuesta por las autoridades locales es una medida que se alinea con la Meta 15.9, que promueve la integración de los valores de los ecosistemas en la planificación regional. Adicionalmente, el ODS 17, “Alianzas para lograr los objetivos”, se refleja en las acciones conjuntas del Gobierno Regional de Junín, ANA y otras entidades, un ejemplo concreto de la Meta 17.17, que busca fomentar alianzas eficaces entre los sectores público, privado y la sociedad civil para alcanzar metas de desarrollo sostenible.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

Constitución Política del Perú: Artículo 2, numeral 22; Artículo 67; Artículo 68

Los artículos 2, numeral 22; 67 y 68 de la Constitución Política del Perú destacan el derecho fundamental de las personas a disfrutar de em ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, subrayando la 246cossistema246246de246 del Estado em promover el uso sostenible de los recursos naturales y em conservar la 246cossistema biológica y las áreas naturales protegidas. Esto implica que el Estado debe garantizar políticas y acciones que protejan el 246coss ambiente, 246cossistema em 246cossistem entre el desarrollo humano y la conservación de los 246cossistema246, lo que es 246cossiste para el bienestar presente y futuro de la población.

Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) y la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338)

La Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) 246cossistem em marco normativo para 246cossiste el derecho de las personas a em ambiente saludable y equilibrado, regulando la gestión ambiental y promoviendo la 246cossistema246246de246 em el uso de los recursos naturales, así como la fiscalización de actividades que puedan afectar el entorno. Por em lado, la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) se centra em la gestión integrada y sostenible del agua, reconociéndola como em recurso renovable y estratégico, y regula su uso, conservación y protección, enfatizando la 246cossistema de garantizar el acceso equitativo al agua y la protección de los 246cossistema246 acuáticos. Ambas leyes son fundamentales para promover em desarrollo sostenible em el país.

Decreto Supremo N° 003-2021-MINAM

La política se 246cossistem em el propósito central de abordar el problema público de la “Disminución de los bienes y servicios que proveen los

247cossistema247 que afectan el desarrollo de las personas y la sostenibilidad ambiental". Esto significa que el 247cossist peruano reconoce oficialmente que la degradación de los 247cossistema247 y la consecuente reducción de los servicios que estos brindan (como el suministro de agua del nevado Huaytapallana) representan em amenaza directa al bienestar y desarrollo de la población, así como a la sostenibilidad del ambiente a largo plazo. La Política Nacional del Ambiente al 2030, a través de sus nueve objetivos 247cossistema247, busca actualizar las 247cossistema y acciones para contrarrestar esta problemática, garantizando así la calidad de vida de los ciudadanos y la preservación de los recursos naturales.

Política Nacional del Ambiente al 2030 DECRETO SUPREMO N° 023-2021-MINAM

La Política Nacional del Ambiente al 2030 identifica claramente como problema público central la disminución de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas, lo cual afecta directamente el desarrollo de las personas y la sostenibilidad ambiental. Este reconocimiento oficial subraya la grave preocupación por la degradación de recursos naturales esenciales. Complementariamente, la Ley General del Ambiente refuerza esta visión a través de principios fundamentales como el de Prevención, que exige una acción proactiva para evitar la degradación ambiental. De la falta de cumplimiento o la insuficiente aplicación de estos marcos legales y sus principios, es donde precisamente se deriva el problema principal evidenciado en casos como el del nevado Huaytapallana; la ausencia de una supervisión efectiva sobre actividades como las mineras permite la amenaza inminente a fuentes de agua vitales y, consecuentemente, a la salud y bienestar de la población que depende de esos servicios ecosistémicos.

De acuerdo con la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), y en relación con la problemática analizada en Junín, es fundamental interpretar el Principio de Prevención.

Este principio establece que la gestión ambiental tiene como objetivo prioritario prevenir, vigilar y evitar la degradación del ambiente. En el contexto de las

actividades mineras cerca del nevado Huaytapallana, esta ley subraya la obligación de las entidades y autoridades de actuar proactivamente para impedir la contaminación de las fuentes de agua y el ecosistema. La persistencia de actividades mineras sin supervisión, como se denunció, contraviene directamente este principio, al no ejercer la vigilancia necesaria para prevenir un daño ambiental inminente. Por lo tanto, la Ley General del Ambiente no solo exige la remediación de daños una vez ocurridos, sino que prioriza la implementación de medidas que aseguren que no se produzca la degradación ambiental en primer lugar, protegiendo así los recursos naturales esenciales y la salud de la población.

De acuerdo con la Ley de Bases de la Descentralización (Ley N° 27783) y la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867)

Donde se establece un marco legal crucial para la gestión ambiental descentralizada en Perú. La Ley de Bases de la Descentralización sienta las bases para un desarrollo integral y sostenible del país, asignando competencias en materia ambiental a los gobiernos regionales, incluyendo la defensa y protección del ambiente. Por su parte, la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales detalla las funciones y responsabilidades específicas de estas entidades en la protección de los recursos naturales y la biodiversidad, bajo principios como el de Sostenibilidad. Esto significa que los gobiernos regionales, como el de Junín, tienen la autoridad y el deber legal de vigilar, prevenir y actuar frente a amenazas como la contaminación por actividades mineras no supervisadas, siendo actores fundamentales en la defensa del medio ambiente y los servicios ecosistémicos que benefician a su población, como el suministro de agua del nevado Huaytapallana.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

ODS 3: Salud y Bienestar

La contaminación del agua em el nevado Huaytapallana compromete la salud de más de 200,000 personas em Huancayo, impactando 248cossistema el ODS

3. El riesgo de 249cossistema249 por consumo de agua no segura es em clara amenaza al bienestar de la población.

ODS 13: Acción por el Clima

Aunque el ODS 13 se centra em el clima, la degradación y contaminación del glaciar Huaytapallana es em reflejo local de la crisis ambiental global. La afectación de estos 249cossistema249 vitales disminuye su 249cossistem de 249cossistema y contribuye a la 249cossistema249249de climática de la región.

ODS 15: Vida de Ecosistemas Terrestres

El ODS 15 llama a proteger y restaurar los 249cossistema249 terrestres. La contaminación minera del nevado Huaytapallana es em ejemplo crítico de la necesidad de salvaguardar su 249cossistema249249d y la 249cossistema de sus fuentes de agua para 249cossiste la vida de estos 249cossistema249.

El ODS 17 destaca que la protección del nevado Huaytapallana y sus aguas, amenazadas por la falta de supervisión, exige alianzas. Solo la colaboración entre gobierno, sociedad civil y empresas puede asegurar el cumplimiento ambiental y la sostenibilidad de los recursos.

5. CASO

En la región de Junín, en el año 2001. La empresa minera Las Palmeras S.A.C. generó preocupación por realizar actividades de exploración en las inmediaciones del nevado Huaytapallana, una fuente vital de agua para más de 200,000 habitantes del Valle del Mantaro. A pesar de haber anunciado en 2011 la suspensión de operaciones, organizaciones sociales y autoridades locales denunciaron que la empresa continuaba sus actividades sin una fiscalización adecuada del Estado, lo que representaba un riesgo significativo para el ecosistema y las fuentes hídricas que abastecen a Huancayo (OCMAL, 2017). Frente a ello, el gobierno regional advirtió que se denunciaría penalmente a quienes contaminen o afecten esta reserva natural, considerada patrimonio natural protegido (Andina, 2017).

Simultáneamente, 250cossist y reportes advierten que el nevado Huaytapallana em perdido más del 70 % de su 250coss glaciar em los últimos años, debido al cambio climático y a la presencia de contaminantes como el hollín, que acelera la desglaciación (PUCP, 2023). Esta 250cossis pone em riesgo la 250cossistema250250de de agua para miles de personas y la 250cossistema250 de nuevas lagunas que podrían provocar desbordes peligrosos. Ante este escenario, las autoridades locales proponen crear em Dirección Especializada em Recursos Hídricos para garantizar la sostenibilidad hídrica de la región y proteger el 250cossistema glaciar de amenazas tanto naturales como derivadas de actividades humanas no fiscalizadas (Andina, 2023).

6. DATOS Y RESULTADOS

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática):

Si bien el INEI no ofrece datos directos de contaminación hídrica minera para Huaytapallana en los resultados específicos, es la principal fuente de estadísticas nacionales. Sus publicaciones proporcionan el contexto demográfico y ambiental de Junín, incluyendo datos climáticos relevantes para la caracterización de la zona (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2022). Además, reportes del Gobierno Regional de Junín, que pueden ser consultados a través de búsquedas en bases de datos oficiales, han documentado acciones de limpieza como la recolección de 5.5 toneladas de basura en el mismo nevado Huaytapallana (Gobierno Regional de Junín, n.d.), lo que indica un impacto directo de las actividades humanas en el ecosistema.

Naciones Unidas:

La Organización de las Naciones Unidas ha elevado la protección ambiental a un nivel fundamental al declarar el acceso a un medio ambiente sano como un derecho humano universal (Naciones Unidas, 2022). En el contexto de Perú y específicamente Junín, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) implementa intervenciones programáticas en la región, enfocadas en la gestión ambiental, el cambio climático y la gestión de riesgos de desastres

(Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, n.d.). Esto subraya el reconocimiento internacional de la relevancia de las problemáticas ambientales locales y la necesidad de acción coordinada para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

SINIA (Sistema Nacional de Información Ambiental – Ministerio del Ambiente):

SINIA, la plataforma oficial del Ministerio del Ambiente de Perú, es una fuente crucial para información detallada sobre el estado ambiental en Junín. Sus reportes estadísticos confirman la presencia de áreas degradadas en la región, registrando 92 áreas para recuperación y 11 para reconversión (Sistema Nacional de Información Ambiental, 2022). Más relevante aún, SINIA documenta conflictos socioambientales y denuncias ambientales presentadas por el propio Gobierno Regional de Junín. Esta información corrobora las acusaciones iniciales sobre la persistencia de actividades no supervisadas y la activa intervención de las autoridades locales frente a la amenaza de contaminación del ecosistema y las fuentes de agua en el área, como el nevado Huaytapallana.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

Referente al Fortalecimiento de la Fiscalización Ambiental y Sanciones

Recomiendo intensificar y asegurar la fiscalización permanente de las actividades mineras en la zona, especialmente aquellas que operan sin supervisión. Esto implicará aumentar mi capacidad operativa para inspecciones y aplicar sanciones ejemplares, incluyendo denuncias penales por parte del Gobierno Regional de Junín. Principalmente, como Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), lo haré como ente fiscalizador nacional, en coordinación con la Dirección General de Minería (DGM) del MINEM y el Gobierno Regional de Junín. Este último, según lo expresado en el caso, tiene la facultad de iniciar acciones legales. Todo ello se fundamenta en los principios de Prevención y Responsabilidad Ambiental de la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611), así como en las funciones de fiscalización ambiental del Gobierno Regional establecidas en la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N°

27867) y los objetivos prioritarios de control de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

Además, sugiero establecer una mesa de trabajo permanente y obligatoria entre las instituciones esenciales para la salvaguarda del Huaytapallana. Esto conllevará la organización y supervisión conjunta de medidas para proteger el ecosistema. Principalmente estará encabezado por el Ministerio del Ambiente (MINAM), con la implicación activa de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), el Gobierno Regional de Junín y las autoridades locales. Todo esto se basa en el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 17 (Alianzas para alcanzar los objetivos) y se fundamenta en la naturaleza multisectorial de la Política Nacional del Ambiente para el 2030, además de la promoción de la

Establecer un seguimiento ambiental participativo que incluya de manera directa a las comunidades locales, rondas rurales y entidades sociales en la vigilancia de la calidad del agua y la condición del ecosistema. Esto conllevará promover su formación y los medios requeridos para realizar estas labores. Principalmente, el Gobierno Regional de Junín actuará como impulsor y mediador de este proyecto, con la participación proactiva de las comunidades locales. Todo esto se fundamenta en el Principio de Participación Ciudadana establecido en el Artículo III del Título Preliminar de la Ley General del Ambiente, que incentiva la participación consciente y responsable de los ciudadanos en la administración del medio ambiente, así como en las responsabilidades del Gobierno Regional para promover tal implicación.

Se tiene que exigir a las empresas mineras el cumplimiento riguroso de sus planes de cierre, especialmente a Las Palmeras S.A.C., y ejecutar proyectos de remediación ambiental en las áreas ya afectadas por la actividad minera. La OEFA y el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) serán los encargados de aprobar y fiscalizar estos planes, mientras que la ejecución recaerá directamente en las empresas mineras responsables. Todo esto se fundamenta en el Principio de Responsabilidad Ambiental de la Ley General del Ambiente (Art. 30) y en las

normativas específicas sobre pasivos ambientales mineros, que establecen la obligación de restaurar el daño causado al ambiente.

Se propone desarrollar y apoyar proyectos de desarrollo económico local que sean compatibles con la conservación ambiental, como el turismo sostenible o la producción agrícola ecológica, para ofrecer alternativas a las comunidades. El Gobierno Regional de Junín será el actor principal en la promoción de este desarrollo, en coordinación con el MINAM y los ministerios sectoriales de producción y turismo. Esto se enmarca en el objetivo de desarrollo integral y sostenible de la Ley de Bases de la Descentralización (Ley N° 27783, Art. 3) y en las funciones de fomento del desarrollo económico regional de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867, Art. 51 y 53), que incluyen el uso sostenible de recursos.

Mayor Transparencia y Acceso a la Información Ambiental con información detallada sobre permisos ambientales, resultados de monitoreos, denuncias y sanciones relacionadas con la zona del Huaytapallana. El Ministerio del Ambiente (MINAM), a través del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), y el OEFA serán los encargados de esto, en coordinación con el Gobierno Regional de Junín. Esto se fundamenta en el derecho al acceso a la información pública ambiental (Ley General del Ambiente, Art. 4) y en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley N° 27806).

Desarrollo de Protocolos de Respuesta Rápida ante Emergencias Ambientales para una respuesta inmediata y efectiva ante cualquier incidente de contaminación o emergencia ambiental en el nevado Huaytapallana. La OEFA y la ANA (en relación a recursos hídricos) liderarán la elaboración y aplicación de estos protocolos, con el apoyo del MINAM y el Gobierno Regional de Junín en la gestión del riesgo de desastres, esto se alinea con la prevención de riesgos ambientales (Ley General del Ambiente, Art. 125 y ss.) y los objetivos de gestión de riesgo de desastres de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

8. CONCLUSIONES

Aproximadamente el 60% de los servicios ecosistémicos examinados (15 de 24) se están degradando o se utilizan de manera insostenible, lo que conlleva costos considerables y crecientes.

La acción humana está generando un impacto sostenido, pero no ambientalmente sostenible, sobre la naturaleza y sus recursos, afectando directamente los servicios que proveen los ecosistemas como el aire limpio, el agua, los recursos forestales, los suelos y la biodiversidad.

La pérdida y degradación de los ecosistemas está dañando el capital natural del país y perjudicando significativamente el bienestar humano. Esta degradación de los ecosistemas, que afecta cerca de 18 millones de hectáreas, es el problema fundamental que aborda la Política Nacional del Ambiente al 2030, al causar la disminución de los bienes y servicios ecosistémicos y, por ende, reducir el bienestar de la población peruana.

REFERENCIAS

ANDINA. Alerta en los Andes: el nevado Huaytapallana ha perdido más del 70 % de su masa glacial. 2023. Disponible em:
<https://andina.pe/agencia/noticia-alerta-los-andes-nevado-huaytapallana-ha-perdido-mas-del-70-su-masa-glacial-981988.aspx>.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA. Autoridad Nacional del Agua participó de jornada de limpieza del nevado Huaytapallana. 2021. Disponible em:
<https://www.gob.pe/institucion/ana/noticias/510790-autoridad-nacional-del-agua-participo-de-jornada-de-limpieza-del-nevado-huaytapallana>.

BULEGE-GUTIERREZ, W.; CUSTODIO, M. Climate change and glacier retreat in the Huaytapallana Mountain Range, Peru. Tecnología y Ciencias del Agua, v. 11, n. 2, p. 229–261, 2020. DOI: <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2020-02-06>.

CAREY, M.; HUGGEL, C.; BURY, J.; PORTOCARRERO, C.; HAEBERLI, W. Glacier loss and hydro-social risks in the Peruvian Andes. Global and

Planetary Change, v. 159, p. 61–76, 2017. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2017.10.003>.

CORTÉS MARTÍNEZ, Y.; LUIS OROZCO, J. D.; JUNCO HORTA, J. Z. **Reducción del impacto ambiental negativo generado por los residuales en un laboratorio de cultivo de tejidos vegetales**. Biotecnología Vegetal, v. 16, n. 1, p. 37–43, 2016.

FAO. **Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)**. (n.d.). Disponible em:
<https://faolex.fao.org/docs/pdf/per206575anx.pdf>.

GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN. **Más de 200 voluntarios realizarán limpieza del Huaytapallana**. 2021. Disponible em:
https://www.regionjunin.gob.pe/noticia/id/2021111915_mas_de_200_voluntarios_realizaran_limpieza_del_huaytapallana/.

GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN. **GRJ recolecta 5.5 toneladas de basura del Huaytapallana y busca sensibilizar a la población a su cuidado**. (n.d.). Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/regionjunin/noticias/891630-grj-recolecta-5-5-toneladas-de-basura-del-huaytapallana-y-busca-sensibilizar-a-la-poblacion-a-su-cuidado>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. **Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2022**. INEI, 2022. Disponible em:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1907/libro.pdf.

NACIONES UNIDAS. **Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres – Por qué es importante**. 2019. Disponible em:
https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/wp-content/uploads/sites/3/2019/07/15_Spanish_Why_it_Matters.pdf.

NACIONES UNIDAS. **La ONU declara el acceso a un medio ambiente sano como un derecho universal**. 2022. Disponible em:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2022/07/la-onu-declara-el-acceso-a-un-medio-ambiente-sano-como-un-derecho-universal/>.

NACIONES UNIDAS. **Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos.** (n.d.).

Disponible em:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/globalpartnerships/>.

OCMAL. **Alerta en el nevado Huaytapallana por actividades de exploración**

minera. Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina, 2017.

Disponible em: <https://www.ocmal.org/alerta-en-el-nevado-huaytapalla-por-actividades-de-exploracion-minera/>.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. **Gestión del ambiente, cambio climático y gestión del riesgo de desastres.** PNUD

Perú, (n.d.). Disponible em: <https://www.undp.org/es/peru/gestion-del-ambiente-cambio-climatico-y-gestion-del-riesgo-de-desastres>.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL. **Junín: Reporte**

Estadístico Departamental. MINAM, 2022. Disponible em:

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/junin-reporte-estadistico-departamental-junio-2022>.

ALTOS VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES EN LOS RÍOS DEL AÑO

2022-2023

Yuliana Jorge Balvin

75284143@Continental.Edu.Pe

1. RESUMEN

El presente trabajo analiza el impacto de los altos vertimientos de aguas residuales en los ríos durante los años 2022-2023, enfatizando la problemática ambiental y social que genera la descarga inadecuada de estos residuos líquidos. Se examinan las principales fuentes de contaminación, los efectos sobre los ecosistemas fluviales y la salud pública, así como el marco legal nacional e internacional que regula el tratamiento y vertimiento de aguas residuales en Perú. El estudio destaca la necesidad de fortalecer la gestión y tratamiento de estos vertimientos, promoviendo la cooperación entre el Estado, la sociedad civil y organismos internacionales para mitigar los riesgos y proteger los recursos hidráticos.

2. INTRODUCCIÓN

La contaminación de los ríos por vertimientos de aguas residuales constituye una de las principales amenazas para la calidad ambiental y la salud de las poblaciones que dependen de estos ecosistemas. En el contexto peruano, la insuficiencia de infraestructura para el tratamiento adecuado de aguas residuales y el cumplimiento deficiente de la normativa vigente han permitido que grandes volúmenes de desechos líquidos sean vertidos directamente en los cuerpos de agua, agravando la degradación de los recursos hídricos y afectando la biodiversidad. Este documento aborda la magnitud de los vertimientos registrados en los años 2022-2023, analizando las causas, consecuencias y posibles estrategias de mejora, con base en la legislación nacional y los compromisos internacionales en materia ambiental.

Palabras claves: Agua, Vertimientos, Residuales, Ríos, Tratamiento, Desague.

3. BASE TEÓRICA

3.1. AGUAS RESIDUALES

según Castrejón *et al.* (2023):

"las aguas residuales incluyen residuos líquidos usados, domésticos, urbanos e industriales o minero, o las aguas que se hayan mezclado con los mismos (Agua de lluvia o naturales)" (p. 12).

Por lo tanto, las aguas residuales son generados en su mayoría por las actividades humanas al contaminar las aguas limpias.

3.2. VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES

Larios *et al.* (2015) nos mencionan que:

"El agua es extraída, usada y devuelta completamente contaminada a los ríos" (p. 12).

De tal forma, el vertimiento de las aguas residuales son un proceso donde el agua al ser usada por la persona o industria posteriormente es desechada sin tratamiento contaminando así los Ríos.

3.3. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Organismo de Evaluación y fiscalización ambiental (OEFA) (2014)

"La población no cubierta vierte directamente sus aguas residuales sin tratamiento al mar, ríos, lagos, quebradas o, las emplean para el riego de cultivos" (pág. 4).

Es decir, la población que no esta cubierta con desagües vierte directamente las aguas residuales sin haberlo tratado mediante un proceso para descontaminarlo.

3.4. RÍOS

Así, un río es un sistema fluvial que posee algunas características comunes con todos los ecosistemas en los que la vida se desarrolla en el agua (océanos, lagos, charcas, etc.). (De vicuña *et al.*, 1983, p. 11)

En otras palabras, un río es un recurso natural que estapresente en todos los ecosistemas.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL NACIONAL4.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ, 1993.

Art. 2 Inc 22 De la constitución Politica

Según el articulo 2° en su inciso 22) Toda persona tiene derecho: A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. (Constitución Política del Perú, 1993)

Este articulo constitucional reconoce el derecho fundamental de todas las personas a vivir en un ambiente saludable por lo tanto el Estado esta obligado a respetar y proteger ese derecho.

4.1.2. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ, 1993.

Art. 67 Constitución Politica del Perú

Según el artículo 67° El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales. (Constitución Política del Perú, 1993)

Este articulo se complementa y refuerza el art. 2 inc. 22 de la constitución, ya que en un articulo menciona que es deber del estado este rticulo 67 de la norma reconoce que es un derecho individual y colectivo.

4.1.3. LEY GENERAL DEL AMBIENTE (LGA), ART. 84).

Artículo 84.- Del concepto Se consideran recursos naturales a todos los componentes de la naturaleza, susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial en el mercado, conforme lo dispone la ley." (Ley general del Ambiente,

Este artículo complementa al art 67 de la constitución política del Perú, al establecer que la protección ambiental no es solo una política del Estado, Si no también una obligación de cada ciudadano empresa o institución.

4.1.4. LEY 26821, LEY ORGÁNICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES ART 3 INC "A"

Artículo 3.- Se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y quetenga un valor actual o potencial en el mercado, tales como:

las aguas: superficiales y subterráneas [...] (Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales)

Este artículo el vertimiento demuestra un aprovechamiento irresponsable del recurso Hídrico, sin tomar en cuenta las consecuencias ecológicas ni sociales, por ello mediante esta ley y artículo se exige que el uso del agua (ya que es reconocido como un recurso natural mediante este artículo 3 inc a) debe de ser racional y ecológicamente equilibrado.

4.1.5. LEY 29338 LEY DE RECURSOS HÍDRICOS ART. 88.

“El vertimiento de aguas residuales a cuerpos naturales de agua requiere de autorización previa de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en coordinación con la autoridad ambiental competente.”

“Quien realice vertimientos sin contar con la autorización respectiva incurre en infracción administrativa y está sujeto a las sanciones establecidas en la presente Ley y su Reglamento.”

Mediante este artículo se reconoce al Agua como un recurso Natural además al realizar un vertimiento de agua residual debe de ser autorizado por ello ante esta problemática es necesario que se supervise bien mediante esta ley.

4.1.6. POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE

Mediante esta política se evidencia que los altos vertimientos de aguas residuales son una problemática ambiental reconocida en el Perú.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARAD

4.1.2.1. ODS 6 “AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO”

El acceso al agua potable, el saneamiento y la higiene representan la necesidad humana más básica para el cuidado de la salud y el bienestar. Miles de millones de personas no tendrán acceso a estos servicios básicos en 2030 a menos que se cuadripliquen los avances. (Naciones Unidas, s.f., párr. 1)

Es decir que este objetivo tiene un enfoque de asegurar a las personas para que tengan acceso al agua mediante una gestión de las autoridades de manera responsable y sostenible de estos recursos, debido a que el agua limpia, el saneamiento y la higiene es fundamental para la salud de la persona, en caso de no tener un progreso más rápido las personas seguirán sin tener acceso a estos servicios esenciales.

4.1.2.2. ODS 17 “ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS”

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación para garantizar que nadie se quede atrás en nuestro camino hacia el desarrollo. (Naciones Unidas, s.f., párr. 1)

Esta ODS nos ayuda a fortalecer las alianzas globales enfocados en el desarrollo sostenible promoviendo la cooperación con organismos internacionales, entre gobiernos, sectores privados y sociedad civil.

4.1.2.3. CONVENIO DE BASILEA 1992-1993

Debido al objetivo de proteger la salud de las personas y el medio ambiente frente a los efectos perjudiciales

Por ello al verter aguas contaminadas a este río contaminan y afectan la salud de las personas por ello se debe de actuar para evitar consecuencias a grande escala.

5. CASO

La actividad humana en el Río Chilca con relación a los servicios básicos la totalidad de hogares cuentan con conexiones de agua potable y luz eléctrica; en cuanto, a la eliminación de excretas en los Tramos I y II correspondientes al distrito de Huancayo, el 80 % de las viviendas cuentan con una conexión de desagüe, el otro 20 % su desagüe desemboca en el mismo río Chilca o cuenta con un pozo séptico; en los Tramos I y II del distrito de Chilca el escenario social se muestra de manera similar el 75 % de las viviendas cuenta con una conexión de desagüe, el otro 25 % su desagüe desemboca en el mismo río Chilca o cuenta con un pozo séptico. (Ministerio del Ambiente, 2021. P 26).

Según el caso se menciona al Río Chilca el cual está contaminado por altos vertimientos de aguas residuales en su mayoría por residuos de desagües de las casas que se ubican alrededor del río.

6. DATOS Y RESULTADOS

Según SINIA (2019) el Volumen de agua residual doméstica vertida sin tratamiento en el 2019 es de 262 696 865 (metros cúbicos). Esto evidencia la falta de una gestión responsable con respecto al tratamiento de aguas residuales.

En el año móvil octubre 2022 – setiembre 2023, el 10,9% de la población total del país, no accede a agua por red pública, es decir 3 millones 530 mil 100 personas, se abastecen de agua de otras formas:

camión-cisterna (2,9%), pozo (1,2%), río, acequia, manantial (3,0%) y otros (3,8%). (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2023, p. 9)

De tal forma se visualiza un problema persistente que todavía no es solucionado por completo.

En el año móvil de análisis, se registra que el 23,1% de la población del país, que representa 7 millones 479 mil 300 personas, no accede a sistema de red de alcantarillado, entre los cuales destaca aquellos que eliminan excretas a través de pozo ciego o negro (10,3%), pozo séptico (4,9%), por río, acequia o canal

(0,9%), letrina (0,1%) y el 6,9% no tiene ningún tipo de servicio de eliminación de excretas. (INEI, 2023, p. 43)

Evidenciando que existen varias personas que no cuenta con el servicio de alcantarillado lo cual es la causa principal de esta problemática.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

El análisis realizado confirma que la falta de infraestructura de saneamiento y el tratamiento insuficiente de las aguas residuales son factores determinantes en la contaminación de los cuerpos de agua, generando graves consecuencias en los ecosistemas fluviales y en las comunidades que dependen de estos recursos. El marco legal nacional, sustentado en la Constitución Política del Perú y la Ley General del Ambiente, establece obligaciones claras para la protección de los recursos hídricos, pero su aplicación aún presenta limitaciones que deben ser superadas mediante una mayor fiscalización, inversión pública y cooperación interinstitucional.

Tomando en cuenta la ley Orgánica de Municipalidades (Ley N°27972), nos menciona que los alcaldes y municipalidades están con la función de gestionar servicios básicos para las personas incluido el saneamiento y el drenaje de aguas residuales y pluviales.

Por ello es necesario que a la ley n° 27972 (Ley Orgánica de las Municipalidades) se le cree un reglamento sobre sanciones en caso no se cumplan las funciones establecidas de tal modo, las autoridades que lleguen al mandato sean responsables con su función gestionando los recursos básicos para las personas del lugar como el caso de Huancayo, Río Chilca, ayudando de esta forma a reducir la contaminación y altos vertimientos de aguas residuales que son generados por la población al no contar con estos servicios básicos necesarios para el ser humano.

8. CONCLUSIONES

La problemática de los altos vertimientos de aguas residuales en los ríos evidencia una situación crítica que afecta tanto al medio ambiente como a la

salud pública. Como señalan Cárdenas *et al.* (2023), las aguas residuales incluyen líquidos contaminados provenientes de actividades domésticas, industriales y agrícolas, que al ser vertidos sin tratamiento adecuado alteran el equilibrio natural de los ecosistemas y ponen en riesgo la salud de las poblaciones. Las normativas nacionales e internacionales son claras en cuanto a la protección de este recurso, en la realidad se observa que aún persisten este tipo de contaminación. La evidente baja concientización de las personas al respecto de temas ambientales.

La situación del río Chilca resalta la alarmante desconexión entre la normativa y su aplicación en la realidad. Permisividad de las autoridades. Por ello es necesario que se apliquen medidas sancionadoras para las respectivas autoridades de tal forma garantizar el cumplimiento responsable de sus funciones.

Asimismo, los compromisos internacionales, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, refuerzan la necesidad de actuar de manera urgente y coordinada para reducir los vertimientos y proteger la salud de la población y el ambiente. Es fundamental promover la educación ambiental, la participación de la sociedad civil y el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los gobiernos locales y regionales para avanzar hacia una gestión sostenible de las aguas residuales.

En conclusión, enfrentar el desafío de los altos vertimientos de aguas residuales requiere un enfoque integral que combine el cumplimiento de la normativa, la inversión en infraestructura, la sensibilización ciudadana y la cooperación internacional. Solo así será posible garantizar la protección de los ríos y el derecho de las futuras generaciones a disfrutar de recursos hídricos limpios y saludables, tal como lo advierte la literatura especializada y la normativa vigente.

REFERENCIAS

CASTREJÓN, M., *et al.*. **Impacto Ambiental en el Río por Residuos Sólidos y Aguas Residuales**. Ciencia latina Internacional, 2023. Disponible en:

<https://biblioteca.ciencialatina.org/wp-content/uploads/2023/08/Impacto-Ambiental-En-El-Rio-Por-Residuos-Solidos-Y-Aguas-Residuales.pdf>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Constitución Política del Perú**. Diario oficial El Peruano, 1993.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley de Recursos Hídricos, Ley N.º 29338**. Diario Oficial El Peruano, 2009.

DE VICUÑA, B. G.; AMOR, A.; ESCUDERO, A. **El río. Aspectos limnológicos (Temas Monográficos, Nº 8)**. Instituto de Orientación y Asistencia Técnica del Oeste, 1983. Disponible em:

<https://digital.csic.es/bitstream/10261/23699/1/TEMASMONOGRAFICOS8.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS E INFORMÁTICA. **Perú: Formas de acceso al agua y saneamiento básico - Nro 10**. 2023. Disponible em:

<https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/4985657-peru-formas-de-acceso-al-agua-y-saneamiento-basico-nro-10>.

LARIOS, F.; GONZÁLEZ, C.; MORALES, Y. **Las aguas residuales y sus consecuencias en el Perú**. Saber y Hacer, v. 2, n. 2, p. 9–25, 2014. Disponible em: <https://usil.edu.pe/sites/default/files/2022-05/revista-saber-y-hacer-v2n2.2-1-19set16-aguas-residuales.pdf>.

LEY 26821. Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. **INFORME N° 00152-2021-SENACE-PE/DEIN**. 2021. Disponible em:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1687192/Informe_00152_2021_SENACE_PE_DEIN.pdf.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ. **Descargas de aguas residuales domésticas sin tratamiento (2014-2019) - Metros cúbicos**. SINIA, 2019.

Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe/inea/indicadores/descargas-de-aguas-residuales-domesticas-sin-tratamiento-2014-2019-metros-cubicos/>.

NACIONES UNIDAS. **Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento.** (s.f.).

Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>.

NACIONES UNIDAS. **Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos.** (s.f.).

Disponível em:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/globalpartnerships/>.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA). **La fiscalización ambiental en aguas residuales.** 2014. Disponível em:

<https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/sial-sialtrujillo/archivos/public/docs/3171.pdf>.

REDUCCIÓN DE LA SUPERFICIE GLACIAR DEL HUAYTAPALLANA ENTRE 2016 Y 2020: IMPACTO EN SUS RESERVAS HÍDRICAS

Joselin Milene Mamani Llallico

74906607@continental.edu.pe

1. RESUMEN

El informe analiza la reducción de la superficie glaciar del Huaytapallana entre 2016 y 2020 y su impacto en las reservas hídricas de la región Junín. El objetivo principal es evidenciar cómo el cambio climático y el calentamiento global han acelerado el retroceso glaciar, afectando la disponibilidad de agua para consumo humano, la biodiversidad y la seguridad de las comunidades locales. Los resultados muestran una pérdida significativa de superficie glaciar, pasando de 20.13 km² en 2016 a 19.29 km² en 2020, lo que representa una amenaza directa para la sostenibilidad hídrica y el equilibrio ecológico. El estudio concluye que es urgente implementar estrategias de prevención, restauración y gestión sostenible, en línea con la normativa ambiental nacional y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para salvaguardar este recurso vital y garantizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras.

2. INTRODUCCIÓN

El nevado Huaytapallana, ubicado en la región Junín, constituye una de las principales reservas hídricas y un ecosistema fundamental para la biodiversidad local. Sin embargo, en los últimos años, el cambio climático ha provocado un retroceso acelerado de su superficie glaciar, poniendo en riesgo la disponibilidad de agua para el consumo humano, la agricultura y la conservación de la flora y fauna. Esta situación, agravada por el calentamiento global y las emisiones de gases de efecto invernadero, ha generado preocupación tanto a nivel local como nacional, ya que compromete la seguridad hídrica y la estabilidad ambiental de la región. El presente informe tiene como objetivo analizar el impacto de la reducción glaciar entre 2016 y 2020, relacionando los resultados con la normativa ambiental vigente y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se resalta la importancia de adoptar medidas de prevención, restauración y uso

responsable de los recursos naturales para garantizar la sostenibilidad y la resiliencia frente a los desafíos climáticos actuales y futuros.

Palabras clave: Huaytapallana, cambio climático, reservas hídricas, retroceso glaciar, sostenibilidad.

3. BASE TEÓRICA

3.1 ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL HUAYTAPALLANA

El Huaytapallana es un área protegida muy importante para la provincia de Huancayo, ya que esta área alberga fauna y flora importante para la población, así como la mayor reserva hídrica para la región; es así que el 20 de julio de 2011 se le atribuye su protección como Área de conservación regional mediante el decreto supremo n°018-2011-AG (Maldonado, 2018). Esta norma en esencia busca la protección del Huaytapallana como Área de Conservación Regional conforme se establece en dicho Decreto Supremo, esta norma va más allá de la simple conservación ambiental, ya que también se le reconoce su valor vital que tiene para la provincia de Huancayo, no solo por su riqueza en flora y fauna sino también por que es la principal fuente de agua de la región, un recurso natural fundamental para la vida y el desarrollo del ser humano.

3.2 IMPACTO DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN EL RETROCESO GLACIAR DEL HUAYTAPALLANA

En la actualidad el Huaytapallana presenta un problema internacional, pues la disminución de sus glaciares se ve afectada producto del calentamiento global provocado por las actividades humanas (Chanca, 2018). Es así que, la disminución acelerada de la superficie glaciar del Huaytapallana, causada por el calentamiento global y las emisiones de gases de efecto invernadero, es un problema tanto ambiental, económico y social nivel nacional e internacional. Esta situación ha demostrado su afectación a la disponibilidad del agua, aumentando su preocupaciones de futuros eventos climáticos extremos, siendo un tema alarmante y que se debe de tomar las respectivas medidas para mitigar el cambio climático.

3.2 CAMBIO CLIMÁTICO Y VARIACIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS

En ese sentido, según el informe del INAGEM (2023) “El cambio climático repercute en las variaciones de temperatura, los cambios en los patrones de precipitación e incrementa la intensidad y frecuencia de los eventos climáticos extremos a nivel global” (p.39). De manera que, la evidencia científica confirma claramente que las variaciones de temperatura y precipitación tienen un fuerte impacto directo en la pérdida de glaciares, por lo que se necesita un fuerte grado de atención a esta problemática ambiental.

3.3 REDUCCIÓN HISTÓRICA DE LA SUPERFICIE GLACIAR EN HUAYTAPALLANA

En contraste, según estadísticas realizadas por el **ANA (2021)** En el año 1962 la cordillera del Huaytapallana contaba con 59.08 km² de superficie glaciar. Esta estadística es un punto clave importante para comprender la magnitud del cambio ambiental actual, la pérdida de esta cantidad de superficie resalta el descuido y desprotección de nuestro recurso natural, así como comprender el desequilibrio de las reservas hídricas y la biodiversidad. En tal sentido, según últimas estadísticas ambientales realizadas por el Ministerio del Ambiente (2023) esta cordillera cuenta con 19.03 km² de superficie. Esta drástica reducción de la superficie glaciar del Huaytapallana refleja claramente el impacto del cambio climático en la región. La pérdida acelerada no solo amenaza la biodiversidad, sino que también compromete fuertemente la pérdida de la reserva hídrica, un recurso natural esencial para los pobladores de Huancayo.

3.4 NATURALEZA DINÁMICA Y DEPENDENCIA CLIMÁTICA DE LOS GLACIARES

Asimismo, es importante saber que “los glaciares no son estáticos ni perpetuos. La formación de estas masas de hielo depende enteramente de las condiciones climáticas a escala regional y global” (Arroyo; Gurmendi, 2011, p.142). Por lo que, podemos decir que, los glaciares son dinámicos y dependen tanto del clima regional y global para formarse y mantenerse. Asimismo, es importante comprender que el calentamiento global actual provoca su retroceso, impactando su ecosistema alrededor, como los recurso hídricos y comunidades que depende del recurso como es el caso del Huaytapallana, también clave

mencionar que se deben reconocer que los glaciares no son eternos, por lo que recae su importancia en la protección de estas frente a las futuras amenazas climáticas.

3.1 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ODS

3.1.1 ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA

Esta ODS se enfoca en establecer medidas -preventivas para combatir el cambio climático y sus efectos; esto incluye reducir el impacto generado por las emisiones de gases de efecto invernadero, dióxido de carbono, entre otros. El cambio climático a nivel internacional ha causado la pérdida de glaciares, cambios en la temperatura e incremento del nivel del mar.

En el caso específico del Huaytapallana este cambio climático ha provocado la pérdida de una gran parte de la superficie glaciar del Huaytapallana. Es así que, según últimas estadísticas ambientales realizadas por el Ministerio del Ambiente (2023) esta cordillera para el año 2016 contaba con 20.13 km² de superficie glaciar; sin embargo, para el año 2020 se llegó a contar con 19.29 km² de superficie glaciar. De manera que, se evidencia una pérdida de la superficie glaciar del Huaytapallana en más del 30% en comparación con años anteriores.

Los indicadores estadísticos proporcionados por el Ministerio del Ambiente reflejan la alarmante situación en la que se encuentra el glaciar superficial de esta área protegida regional; asimismo, el Decreto supremo N° 018-2011-MINAM en su artículo 2 nos menciona los objetivos en los que se encuentra inmerso esta área protegida, como la búsqueda de conservación de sus nevados y su respectiva restauración, a ello se suman su diversidad ecológica de sus paisajes, lagunas, fauna y flora.

Esta ODS conforme a estadísticas de la INEI tiene como meta establecida en su punto 13.2 la implementación de medidas relativas al cambio climático, en las políticas, estrategias y planes nacionales. Es así que, partiendo del decreto supremo de esta área protegida y conjuntamente con su plan maestro del año 2014 al 2018 este caso práctico busca implementar reforzar estas estrategias establecidas a fin de poder proteger y asegurar sus medidas correspondientes.

3.1.2 ODS 06 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

Esta sexta ODS busca garantizar la disponibilidad de agua potable para todos, así como garantizar su calidad este recurso; asimismo se busca proteger y restaurar ecosistemas relacionados con el agua. Este recurso es imprescindible para la vida diaria de todo ser humano, ya que este es utilizado para el consumo humano, actividades económicas como la agricultura, ganadería, procesos industriales y entre otros usos.

El Huaytapallana según el ANA (2021) nos menciona que el Huaytapallana alberga alrededor de 93 reservas hídricas, estas reservas hídricas deben ser usadas de manera estratégica y sostenible para el beneficio de la población. Igualmente, este informe nos proporciona información acerca de sus vertientes y cuencas del Huaytapallana, teniendo como vertiente del Atlántico y al Perené y Mantaro como cuencas; asimismo lo determina el artículo 2 del decreto supremo N° 018-2011-MINAM en su objetivo específico.

Esta data proporcionada por la Autoridad Nacional del Agua revela la gran importancia de sus reservas hídricas del Huaytapallana ya que su alcance no solo beneficia a los pobladores cercanos al área protegida sino a todo poblador de la región de Junín que tiene como río principal al Mantaro.

Esta ODS conforme a estadísticas de la INEI tiene como meta establecida en su punto 6.6 la protección y restauración de los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos. En ese sentido, las reservas hídricas del Huaytapallana se encuentran inmersas en este objetivo para su protección y restablecimiento de su ecosistema hídrico.

4. MARCO NORMATIVO

4.1 NORMATIVIDAD NACIONAL

4.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ DE 1993

Para empezar, la Constitución peruana de 1993, en su artículo 2, inciso 22, nos menciona que:

“toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida”.

En ese sentido, esta norma es fundamental ya que reconoce el derecho de toda persona a un ambiente equilibrado, de manera que se vincula directamente con la calidad ambiental, el bienestar y desarrollo integral del ser humano. Este artículo resalta su protección para el medio ambiente, como un derecho fundamental, que asegura un entorno saludable, promueve la calidad de vida y la importancia del principio de sostenibilidad. Asimismo, al ser una norma de gran jerarquía muestra el rol esencial del Estado a su deber como soberano, velar por el equilibrio del medio ambiente y la justicia social en el país.

4.1.2 LEY NRO 28611 LEY GENERAL DEL AMBIENTE (LGA) PRINCIPIOS

Ahora bien, el artículo I, Del derecho y deber fundamental de dicha Ley señala que, “toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente” (pág.20). De manera que, esta norma es fundamental ya que reconoce que el derecho a un ambiente saludable es irrenunciable, vinculando directamente el bienestar personal con la calidad ambiental. Además, destaca la responsabilidad de cada persona en proteger y gestionar el entorno, promoviendo una conciencia colectiva que impulsa acciones concretas para conservar nuestros recursos naturales. Este principio no solo protege la salud y la vida, sino que también fortalece la participación ciudadana y el compromiso social, elementos clave para lograr un desarrollo sostenible y garantizar un futuro equilibrado para las próximas generaciones.

Por otro lado, el artículo V, Del principio de sostenibilidad, nos menciona que, la gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones. Es así que, se establece el principio de

sostenibilidad, es clave porque nos recuerda que la gestión ambiental debe equilibrar lo social, económico y ecológico para garantizar un desarrollo justo y duradero. Este enfoque integral asegura que las necesidades presentes se satisfagan sin comprometer el bienestar de las futuras generaciones, promoviendo un uso responsable de los recursos naturales. Así, la norma impulsa una visión consciente y equilibrada del progreso, donde el respeto por el medio ambiente y la equidad social son pilares fundamentales para construir un país más sostenible y resiliente frente a los desafíos ambientales actuales.

Asimismo, su artículo VI, Del principio de prevención, señala que la gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan. Es así que, este principio de prevención, es esencial porque prioriza evitar la degradación ambiental antes de que ocurra, promoviendo una gestión proactiva y responsable. Reconoce que, cuando no se pueda eliminar el daño, es vital aplicar medidas de mitigación y restauración para minimizar impactos negativos. Este enfoque no solo protege los ecosistemas, sino que también asegura la salud y calidad de vida de las comunidades. Así, la norma fomenta una cultura ambiental preventiva que busca preservar los recursos naturales y garantizar un equilibrio sostenible entre el desarrollo y la conservación.

Además, esta Ley en su Capítulo 1, Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, artículo 84, nos menciona que se consideran recursos naturales a todos los componentes de la naturaleza, susceptibles de ser aprovechados por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial en el mercado, conforme lo dispone la ley. En tal sentido, esta norma destaca la importancia de reconocer todos los elementos naturales como recursos valiosos para el ser humano, siempre y cuando su aprovechamiento sea sostenible y regulado por la ley. Esta definición amplia y clara es clave para gestionar responsablemente la naturaleza, equilibrando el uso económico con la conservación ambiental. Así, se promueve un enfoque que

satisfaga necesidades actuales sin comprometer el potencial de las futuras generaciones, fortaleciendo la idea de que la naturaleza es un patrimonio común que debe ser protegido y aprovechado con respeto y responsabilidad.

Además, es importante resaltar que el Estado peruano es el soberano de los recursos naturales, sean estos renovables o no renovables, pues busca que todas las personas puedan acceder a estos recursos a fin de satisfacer sus necesidades, incluyendo a estas necesidades la económica y que la presente ley establece un debido proceso para obtener en beneficio este derecho y que tanto las personas naturales o jurídicas puedan explotar estos recursos naturales.

4.1.3 LEY NRO 26821 LEY ORGÁNICA PARA EL APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES

Conforme a su artículo 3, se consideran recursos naturales a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tenga un valor actual o potencial en el mercado. Esta norma define claramente que los recursos naturales incluyen todos los componentes de la naturaleza que el ser humano puede utilizar para satisfacer sus necesidades y que tienen un valor actual o potencial en el mercado. Esta definición es relevante porque abarca desde aguas, suelos y biodiversidad hasta recursos energéticos y minerales, estableciendo un marco integral para su gestión sostenible. Así, la norma reconoce la diversidad y el valor económico y ambiental de estos recursos, sentando las bases para su aprovechamiento responsable y la conservación a largo plazo.

4.1.4 POLÍTICA NACIONAL DEL AMBIENTE AL 2030 (DECRETO SUPREMO N°023-2021-MINAM)

Esta norma nos menciona seis pilares de problemas ambientales que existen en el país, es así que el presente trabajo se enfoca en el siguiente pilar: b) DETERIORO DE LA CALIDAD AMBIENTAL, que es la alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del aire, agua y suelo, que generan un perjuicio para el desarrollo de los ecosistemas que proveen de bienes y servicios, que impactan directamente en la salud de las personas.

En ese sentido, por ejemplo, la contaminación por aguas servidas reduce la capacidad de los ecosistemas de proporcionar fuentes limpias y seguras de agua, generando problemas de salud en las personas. La contaminación del aire en las ciudades es responsable de significativos índices anuales de mortalidad y morbilidad, en gran parte como resultado de enfermedades del corazón y los pulmones. Las acciones humanas que liberan productos químicos tóxicos en el medio ambiente (por ejemplo, con el uso de pesticidas), pueden causar una variedad de efectos adversos en la salud como alteraciones endocrinas, socavando la resistencia a las enfermedades y afectando la reproducción.

4.1.5_DECRETO SUPREMO N° 018-2011-MINAM - EL HUAYTAPALLANA COMO ÁREA PROTEGIDA DE LA REGIÓN

Los indicadores estadísticos proporcionados por el Ministerio del Ambiente reflejan la alarmante situación en la que se encuentra el glaciar superficial de esta área protegida regional; asimismo, el Decreto supremo N° 018-2011-MINAM en su artículo 2 nos menciona los objetivos en los que se encuentra inmerso esta área protegida, como la búsqueda de conservación de sus nevados y su respectiva restauración, a ello se suman su diversidad ecológica de sus paisajes, lagunas, fauna y flora. Estos indicadores evidencian la preocupante reducción del glaciar en Huaytapallana, reflejando un desafío ambiental urgente. El Decreto Supremo N° 018-2011-MINAM responde a esta situación estableciendo objetivos claros para conservar y restaurar sus nevados, así como proteger su rica biodiversidad. Esta norma es vital porque no solo busca preservar un recurso hídrico esencial, sino también mantener la diversidad ecológica que sustenta la vida local. Así, se promueve un compromiso legal y ambiental que impulsa acciones concretas para proteger este valioso patrimonio natural frente a las amenazas del cambio climático.

Seguidamente, su PLAN MAESTRO DEL AÑO 2014 AL 2018, dispone por este instrumento jurídico relevante para el tema en discusión , encontramos que para esta área protegida se implementan una serie de recomendaciones y se proyecta en el presente plan maestro del año 2014 al 2018, establecidas a fin de poder proteger, asegurar el ecosistema abundante en recursos hídricos, flora y fauna

de este recurso natural. Por ello, se busca tomar las medidas correspondientes. Este plan es un instrumento clave que articula recomendaciones y acciones concretas para conservar su valioso ecosistema. Al enfocarse en la protección de sus recursos hídricos, flora y fauna, este plan refleja un compromiso estratégico para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Su importancia radica en guiar la gestión sostenible y coordinar esfuerzos para preservar este patrimonio natural, asegurando que las medidas adoptadas contribuyan a mantener el equilibrio ecológico y el bienestar de las comunidades que dependen de este recurso vital.

NORMATIVIDAD INTERNACIONAL

4.1.1. CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

La presente convención de 1992 entra en vigor al Perú para el año 1995, este instrumento ratificado por diversos países de América Latina y el Caribe nos menciona acerca de la importancia de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a nivel internacional, ya que las crecientes producciones industriales han causado que se deteriore el ambiente y se alteró su ph de nuestros recursos naturales. De manera que, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, vigente en Perú desde 1995, es un pilar internacional para enfrentar el calentamiento global. Al comprometer a países de América Latina y el Caribe a estabilizar los gases de efecto invernadero, reconoce la responsabilidad compartida frente a la contaminación industrial que deteriora el ambiente y afecta la calidad de los recursos naturales. Este acuerdo impulsa la cooperación global para proteger el planeta, subrayando la urgencia de acciones conjuntas que mitiguen el impacto climático y aseguren un futuro sostenible para las generaciones presentes y futuras.

4.1.2. PROTOCOLO DE KIOTO DE LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Este instrumento jurídico internacional entra en vigor en el Perú en el año 1998, el presente documento tiene como objetivo reducir las emisiones de los gases producidas por el calentamiento global, sus principales causas radican en el

dióxido de carbono, el gas metano, óxido nitroso y gases producidos por las industrias. Dichos componentes han alterado la composición del aire, agua y suelo del planeta entero y nuestro país no ha sido la excepción a este gran problema, es así que, que el impacto de este problema ambiental recae en el retroceso y pérdida del glaciar del Huaytapallana, dicha pérdida de más del 50% de su superficie ha provocado que la población Huancaína se preocupe, ya que este recurso natural provee y satisface las necesidades de los pobladores con sus grandes reservas hídricas; sin embargo, el actual declive de este glaciar ha provocado también que peligre y escasez de este recurso hídrico fundamental para el desarrollo de todo ser humano.

5. CASO

El caso del Huaytapallana evidencia una problemática ambiental alarmante: entre 2016 y 2020, la superficie glaciar de este nevado, que es la principal reserva hídrica de la región Junín, se redujo drásticamente, pasando de 20.13 km² en 2016 a solo 19.29 km² en 2020. Este retroceso glaciar es consecuencia directa del calentamiento global, impulsado por las emisiones de gases de efecto invernadero y el cambio climático, fenómenos que advierten sobre el aumento de eventos climáticos extremos y la alteración de los patrones de precipitación y temperatura.

La pérdida de superficie glaciar afecta gravemente la disponibilidad de agua para el consumo humano, la agricultura y otras actividades productivas, poniendo en riesgo la seguridad hídrica de Huancayo y de toda la región. Además, incrementa la probabilidad de desastres naturales, como deslizamientos y aluviones, que pueden amenazar vidas humanas y la infraestructura local. La biodiversidad única de la zona también se ve amenazada, ya que la reducción de los glaciares altera los ecosistemas de lagunas, ríos y humedales que dependen de este recurso.

Este problema afecta principalmente a los pobladores de la región Junín, quienes dependen del Huaytapallana para el abastecimiento de agua potable, riego y actividades económicas. Sin embargo, el impacto es más amplio, pues compromete el equilibrio ecológico y el desarrollo sostenible de la zona, en línea

con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6 y 13) que promueven la protección de los recursos hídricos y la acción frente al cambio climático.

La gravedad de la situación ha motivado la adopción de medidas legales y de gestión, como la declaración del Huaytapallana como Área de Conservación Regional (Decreto Supremo N° 018-2011-AG) y la implementación de planes maestros para su protección. Sin embargo, la evidencia muestra que es necesario reforzar la prevención, restauración y uso sostenible de las reservas hídricas, tal como lo exige la Ley General del Ambiente y la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.

6. DATOS Y RESULTADOS

6.1 DATOS

De acuerdo con las estadísticas oficiales proporcionadas por la Autoridad Nacional del Agua (ANA, 2021), la superficie glaciar de la cordillera Huaytapallana en el año 2016 alcanzaba los 20.13 km². Sin embargo, conforme a los informes más recientes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Ministerio del Ambiente (MINAM) en 2023, esta superficie ha sufrido una reducción drástica, registrando 21.13 km² en 2016 y descendiendo a 19.29 km² en 2020. Esta disminución representa una pérdida creciente de su superficie glaciar en tan solo cuatro años, lo que evidencia un proceso acelerado de retroceso glaciar.

Figura 1 – Cuadro Resumen Reserva Hídrica Glaciar.

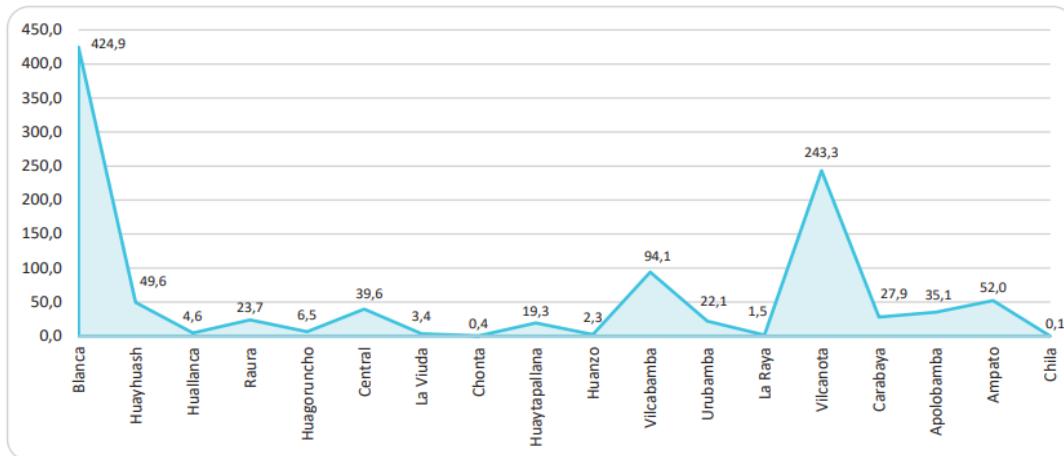
**CUADRO RESUMEN:
RESERVA HÍDRICA GLACIAR POR CORDILLERAS**

Nº	Cordillera	Cantidad N°	Superficie km ²	Volumen hm ³	Año de imagen
1	Blanca	493	431,43	13 478	2019
2	Huallanca	29	5,62	90	2015
3	Huayhuash	78	49,76	1 139	2015
4	Raura	68	25,41	519	2015
5	Huagoruncho	35	7,05	123	2016
6	La Viuda	45	3,33	23	2016
7	Central	129	37,3	805	2016
8	Huaytapallana	93	20,13	370	2016
9	Chonta	4	0,38	3	2016
10	Ampato	37	46,2	1 944	2017
11	Urubamba	87	17,89	275	2016
12	Vilcabamba	323	95,54	2 299	2016
13	Huanzo	22	3,17	38	2016
14	Chila	7	0,16	1	2017
15	La Raya	23	1,91	17	2016
16	Vilcanota	352	246,34	9 247	2017
17	Carabaya	132	29,24	537	2017
18	Apolobamba	68	37,51	1 020	2017
TOTAL		2 025	1 058,37	31 928	

Fonte: Adaptada de Cuadro Resumen Reserva Hídrica por cordillera, ANA, 2021,

Figura 2 – Grafico Superficie Glaciar .

**Gráfico 13: Superficie glaciar por cordillera, 2020
(Kilómetros cuadrados)**



Fonte: Adaptada de Gráfico 13: Superficie glaciar por cordillera (2020), INEI (2023).

6.1 RESULTADOS

La notable reducción de la superficie glaciar en Huaytapallana constituye una manifestación clara de la vulneración del derecho fundamental a un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida, consagrado en el artículo 2° de la Constitución Política del Perú y reforzado por la Ley General del Ambiente (Ley N° 28611). Este fenómeno ambiental adverso, vinculado directamente al cambio climático antropogénico, afecta la capacidad de los ecosistemas para mantener el ciclo hidrológico, comprometiendo la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, derecho esencial para las comunidades locales y la seguridad hídrica nacional.

Desde una perspectiva jurídico-ambiental, estos datos evidencian la necesidad imperante de aplicar el principio de prevención y precaución, establecidos en la Ley General del Ambiente, para evitar daños irreversibles a los recursos naturales. Asimismo, la reducción glaciar afecta la integridad del Área de Conservación Regional Huaytapallana, declarada por el Decreto Supremo N° 018-2011-AG, cuyo objeto es la conservación y restauración de sus nevados, lagunas, flora y fauna. La pérdida de masa glaciar compromete la función ecológica y la provisión de servicios ecosistémicos esenciales, generando impactos socioambientales que vulneran derechos colectivos y el desarrollo sostenible, principios rectores del derecho ambiental nacional.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

La alarmante reducción de la superficie glaciar del Huaytapallana es un claro reflejo del impacto negativo del cambio climático en los ecosistemas andinos y en la seguridad hídrica regional. Este fenómeno no solo afecta la disponibilidad de agua potable para la población de Junín, sino que también pone en peligro la agricultura, la biodiversidad y la estabilidad de los ecosistemas acuáticos. La pérdida acelerada de glaciares incrementa la vulnerabilidad ante desastres naturales como deslizamientos y aluviones, lo que representa un riesgo adicional para la vida humana y la infraestructura local.

Desde una perspectiva jurídica, la situación demanda la aplicación estricta de los principios de prevención, sostenibilidad y restauración establecidos en la Ley General del Ambiente y la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de

los Recursos Naturales. Es fundamental fortalecer la vigilancia y el monitoreo permanente de los glaciares, así como promover la investigación científica orientada a comprender mejor los procesos de retroceso glaciar y sus consecuencias.

Entre las propuestas de mejora se recomienda: (1) implementar campañas de educación y sensibilización ambiental dirigidas a la población local y a los actores productivos, fomentando el uso responsable del agua y la protección de los ecosistemas; (2) fortalecer la articulación interinstitucional entre el Estado, la academia y la sociedad civil para diseñar e implementar políticas públicas de adaptación y mitigación al cambio climático; (3) promover la inversión en infraestructuras verdes y tecnologías sostenibles para la gestión eficiente del recurso hídrico; y (4) garantizar la participación ciudadana en la toma de decisiones sobre la gestión del área protegida y sus recursos.

Finalmente, es imprescindible que las autoridades locales y nacionales refuerzen la aplicación de la normativa ambiental, asegurando el cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el Perú en materia de cambio climático y protección de los recursos naturales. Solo a través de un enfoque integral y participativo será posible revertir la tendencia de pérdida glaciar y asegurar la sostenibilidad hídrica y ambiental para las generaciones presentes y futuras.

8. CONCLUSIONES

Primero, la reducción de la superficie glaciar del Huaytapallana entre 2016 y 2020 evidencia el grave impacto del cambio climático en los recursos hídricos de la región Junín. La pérdida acelerada de hielo compromete la disponibilidad de agua para el consumo humano, la agricultura y la biodiversidad, afectando directamente el bienestar y la seguridad de las comunidades locales.

Segundo, el análisis realizado demuestra la necesidad urgente de fortalecer la gestión ambiental mediante la aplicación de principios jurídicos como la prevención, sostenibilidad y restauración. Es fundamental implementar estrategias de adaptación y mitigación, así como fomentar la educación y la

participación ciudadana para promover el uso responsable y la conservación de los recursos naturales.

Finalmente, la protección del Huaytapallana requiere un compromiso conjunto de las autoridades, la sociedad civil y la comunidad científica. Solo a través de acciones coordinadas y sostenibles será posible garantizar la seguridad hídrica, preservar la biodiversidad y asegurar un futuro equilibrado y resiliente frente a los desafíos del cambio climático.

REFERENCIAS

ARROYO, J.; GURMENDI, P. Cambios en el régimen hídrico de la laguna Lasuntay y Chuspicocha por variaciones en el Nevado Huaytapallana.

Apuntes de ciencia y sociedad, v. 13, n. 1, p. 141-150, 2011. Disponible em:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5042974>.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA. Reserva hídrica en los glaciares del Perú. Autor, 2021. Disponible em:
<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/reserva-hidrica-glaciares-peru>.

CHANCA, A. El Nevado Huaytapallana y el Valle del Mantaro, un reencuentro final. Naturaleza y sociedad, v. 01, n. 01, 2018. DOI:
<https://doi.org/10.18259/nys.2018007>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. Sistema ODS – Objetivos de Desarrollo Sostenible. (s.f.). Disponible em:
<https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible>.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA. Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas de Origen Glaciar 2023. INAIGEM, 2023. Disponible em:
<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/inventario-nacional-glaciares-lagunas-origen-glaciar-2023>.

MALDONADO, E. Impacto ambiental del visitante y capacidad de carga turística en el área de conservación regional Huaytapallana. 2019. Tesis

doctoral - Univeraidad Nacional del Centro del Perú, Repositorio Institucional. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/5316>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Anuario estadístico del sector Ambiente

2023. SINIA, 2023. Disponível em:

<https://sinia.minam.gob.pe/documentos/anuario-estadistico-sector-ambiente-2023>.

PERÚ. CONGRESO CONSTITUYENTE DEMOCRÁTICO. Constitución

Política del Perú. 1993. Disponível em:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/198518/Constitucion_Politica_del_Peru_1993.pdf.

PERÚ. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley N° 28611: Ley General del

Ambiente. Ministerio del Ambiente, 2005. Disponível em:

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B028611.pdf>.

ANÁLISIS DE LA MINERÍA ILEGAL Y CONTAMINACIÓN EN EL RÍO CENEPA (AMAZONAS), EN EL AÑO 2025

Juan Diego Nolasco Lujan

Juandnl2005@gmail.com

1. RESUMEN

El caso del río Cenepa, en la región Amazonas, muestra una crisis mucho más compleja que un simple daño ambiental. La minería ilegal ha contaminado seriamente el agua con mercurio y cianuro, perjudicando la salud de las personas, el consumo humano y la pesca, que es la base alimentaria para comunidades indígenas como los Awajún. Este pueblo, profundamente vinculado a su territorio, enfrentó la llegada de empresas como Afrodita S.A.C., que actuaron sin respetar el derecho a la consulta previa. Aunque estas operaciones fueron suspendidas, las consecuencias ya eran irreversibles.

Con el tiempo, la situación empeoró. El crimen organizado, sobre todo desde Ecuador, aprovechó la ausencia del Estado para extender su control en la zona, ofreciendo favores y dinero a las comunidades a cambio de acceso al oro. Esto provocó divisiones internas y una dependencia peligrosa. Ante esta realidad, los Awajún decidieron actuar por su cuenta: bloquearon el río, destruyeron dragas y formaron comités de vigilancia. En 2025, la crisis se ha intensificado con enfrentamientos armados entre grupos ilegales, mientras el Estado no solo se muestra ausente, sino que facilita esta situación a través de mecanismos como el REINFO. La del Cenepa ya no es solo una crisis ambiental, es el reflejo de un Estado que ha fallado en proteger a su gente y ha cedido su territorio a intereses ilegales.

2. INTRODUCCIÓN

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, para dar a conocer la situación que enfrenta el río Cenepa y sus afluentes de cara a las actividades mineras y su derivada contaminación, problemática que incide en la vida, la salud y el desarrollo sostenible:

El presente caso se desarrolla en un sector sobre el cual está por demás mencionar que es uno situado en un escalón de especial delicadeza, en el sentido de que nos encontramos en una zona de gran riqueza genética y de microelementos ambientales de gran valor, nos situamos en el amazonas, el pulmón del mundo, que conserva no sólo una gran variedad de especies biológicas, sino también es el hogar de diversas comunidades nativas, las cuales han generado una relación de dependencia con su entorno, en tal caso, todo daño generado al amazonas es un daño generado por extensión a estas comunidades.

Es bien sabido que nuestra realidad social nos empuja a buscar el desarrollo económico, impulso natural dirigido a generar un mayor nivel de rendimiento, llevándonos a la productividad entendida como la maximización de la producción, el aumento de los bienes y servicios que tendrán un impacto directo en la solvencia estatal e impulsará una mejora de las condiciones de vida de las personas a través de un estado más capaz y proveedor de aquello que socialmente se requiere.

Sin embargo, parece que el rumbo que estamos tomando no es el correcto, esto a raíz de diversos proyectos productivos que no responden a la máxima del desarrollo sostenible, ya que no se realiza un enfoque respetuoso con el ambiente y la salud de las personas, sino que, por el contrario, se prefiere el consumismo, la producción descontrolada que agota los recursos y socava la capacidad del planeta de poder auto regenerar los bienes que nos brinda.

Los máximos representantes de estos intereses económicos egoístas vienen a ser el sector público y privado. Por el lado del sector privado, al menos el más obvio entre estos sujetos vulneradores, se tiene a la empresa minera, empresas transnacionales que buscan obtener un derecho de concesión sobre el territorio peruano, el cual tiene un gran valor atribuido debido a los minerales y recursos biológicos, genéticos que posee, siendo este territorio el objeto del trabajo y labor de la empresa. Respecto a esto, es de reconocer que, al tratarse de empresas extranjeras inevitablemente se habrá de generar cierta dejadez, apatía, descuido frente a los deberes ambientales de cuidado y protección, este aspecto, de corte

más sociológico atiende a la idea de que solo se cuida lo propio, lo que te pertenece, lo que se encuentra en tu tierra, en tu nación, lo ajeno, aunque atractivo, al no pertenecerme será tratado con un menor cuidado y atención.

No obstante, esta regla se rompe con el segundo sujeto, el propio Estado, el cual lleva el principio antes mencionado mucho más lejos, es tanto el sentido de individualismo que las autoridades prefieren ceder ante presiones políticas o económicas y hacerse de la vista gorda frente a las necesidades ambientales de la sociedad, permitiendo notorios ultrajes a la legalidad y derechos más fundamentales de la persona.

Lo anterior mencionado nos deja ver que, la persona, el sujeto de derechos se encuentra en una posición de desventaja, ya que no solo tiene contra sí a una gran empresa con poder organizativo y funcional, sino también al propio estado, quien se supone debería de ser el escudo contra las actuaciones ilegítimas contra sus derechos, pero que en cambio, se convierte en sujeto activo en la comisión de estos cuestionables actos. De ahí que afirme, que en esta disputa de intereses existe un componente que denota una clara desigualdad.

Finalmente tenemos al sujeto pasivo, al agraviado, aquel que se encuentra en una posición jurídica y social de desventaja, son las comunidades amazónicas quienes se ven orillados a recurrir a medidas poco ortodoxas y hasta incluso cuestionables ante la ausencia de un Estado que, faltando al contrato social (aquel acuerdo en el cual se deja una parte de sí, la libertad, para obtener la seguridad en un estado de Derecho), cede ante la codicia por el oro.

Veremos entonces, que este problema va más allá de una simple minería informal, ya que no solo es aquella realizada sin un permiso o sin estar debidamente inscrito, veremos que, en cambio, se habrán de generar efectos devastadores que no solo se escapan, sino que rompen por completo el marco de legalidad, afectando las tierras de las comunidades (con la creación de carreteras ilegales para un derecho de pasó ilegal), afectando la integridad de los miembros (con el uso indiscriminado de componentes nocivos que afectan la cadena trófica y el medio de alimentación de los pobladores) y con ello, violando el precepto básico constitucional que habla de la vida y la dignidad.

Palabras claves: Minería Ilegal, Río Cenepa, Comunidad Awajún, Reinfo, Daño Ambiental, Gestión Ambiental, Descentralización Ambiental, Ecosistemas Acuáticos, Mercurio, Contaminación Ambiental

3. BASE TEÓRICA

3.1. BASE TEÓRICA

El caso de la minería ilegal en El Cenepa, ocurrido de manera continua y agravada hasta 2025, representa una grave amenaza a la soberanía nacional, a la integridad territorial y a los derechos colectivos de los pueblos indígenas. Empero, este análisis no puede solo sustentarse en el marco legal, hace falta un enfoque interdisciplinario para comprender este problema en todas sus aristas, pero para realizar este estudio es necesario recordar de dónde venimos. Hasta este punto se tiene que lejos de la perspectiva de un Estado de Derecho Ambiental, lo que tenemos es un sistema que no garantiza el respeto a los territorios ancestrales, evidenciado esto con las permisiones dadas a la empresa minera Afrodita y más actualmente con el poco control y uso del REINFO como una forma de proteger la actividad privada ilegal, de esta forma erosionando la legitimidad institucional y negando un acceso real a la justicia para las comunidades, en especial para la comunidad Awajún.

a) La minería informal y la minería ilegal se distinguen en la doctrina peruana por la relación que tienen con la legalidad, aspecto que determina en cuál de estas dos cuestiones nos encontramos, por ello, se considera minería informal a toda actividad de pequeña minería o minería artesanal que se encuentra en vías de formalización, por lo tanto se está a la expectativa de poder formalizar su actividad con su inscripción en el Registro Integral de Formalización Minera (Reinfo). En cambio, la minería ilegal abarca toda explotación que incumple la normativa vigente, especialmente aquella realizada en espacios prohibidos (riberas de ríos, lagunas, cabeceras de cuenca y zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas), este tipo de minería prohibida es más gravosa al relacionarse con delitos como la trata de personas, trabajo infantil y constitución de organizaciones criminales, básicamente la minería ilegal puede definirse como aquella actividad minera realizada en espacios prohibidos o por mineros

que no tienen autorización ni se encuentran en proceso de formalización (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2013, “Diálogos Ambientales”, p.2).

b) El REINFO (Registro Integral de Formalización Minera) es el instrumento legal para formalizar la minería de pequeña escala. Su creación pretendió sacar a los mineros informales del limbo legal. No obstante, actualmente tenemos un serio problema en su implementación debido a la extensión indefinida de su plazo de vigencia. Sobre ello, es relevante hacer mención a recientes disposiciones que han modificado el reglamento del REINFO para incluir nuevas causales de exclusión del registro. En particular, el DS N° 009-2025-EM reformó el reglamento de la Ley N° 32213 estableciendo que el minero informal inscrito puede ser excluido si declara como producción propia aquella producida por un tercero, es decir, esta disposición lo que busca es evitar el fraude, el engaño, es uso malintencionado del REINFO para ocultar una relación informal o ilegal, en este caso, la apropiación de la producción de otra empresa, respecto a ello, en el presente caso, ocurre lo mismo en el extremo del fraude, ya que diversas empresas inscritas en el registro realizan actividades informales en el río Cenepa (Decreto Supremo N.º 009-2025-EM, 2025).

c) La gestión ambiental se refiere al conjunto de acciones implementadas por el Estado para regular los procesos de producción y control de las actividades que impactan el medio ambiente. Esta gestión busca equilibrar las necesidades económicas con la protección del entorno, considerando que el bienestar de la población depende del mantenimiento de un medio ambiente saludable. En este contexto, la participación ciudadana juega un papel esencial, ya que las comunidades afectadas deben ser informadas y activamente involucradas en los procesos de gestión ambiental, dado que su calidad de vida está directamente vinculada al estado del entorno. Para asegurar la efectividad de las políticas, se implementan estudios de impacto ambiental (EIA), cuya profundidad depende de la magnitud de la actividad productiva. En el caso del río Cenepa, a pesar del uso de un EIA este deviene en ineficaz de facto por que en la realidad se generan acciones ilegales (INEI, 2015).

d) La descentralización es un proceso mediante el cual se distribuyen las facultades y responsabilidades del Estado a diversos niveles de gobierno, con el objetivo de acercar la toma de decisiones a los ciudadanos y mejorar la eficiencia en la gestión pública. En el ámbito ambiental, la descentralización permite que los entes locales gestionen los problemas específicos de sus comunidades de manera más efectiva. Sin embargo, en el caso del Río Cenepa, el sistema descentralizado no funcionó adecuadamente, ya que la falta de medidas preventivas y de supervisión contribuyó a que el daño ambiental pudiera concretarse, siendo que no hay un real y efectivo control de las empresas que realizan la labor de extracción (Gabaldón, 2009).

e) El daño ambiental, según la Ley General del Ambiente (artículo 142.2), se refiere a cualquier perjuicio material sufrido por el medio ambiente o sus componentes, ya sea por acción del hombre o por eventos naturales. Este daño puede tener efectos negativos tanto a nivel ecológico como en la salud humana. En el caso Cenepa, las actividades industriales han causado un daño significativo al medio ambiente, con consecuencias directas sobre la salud de los habitantes, quienes han sufrido afectaciones respiratorias y otros problemas derivados de la exposición a contaminantes tóxicos. Este tipo de daño se extiende más allá de los impactos inmediatos, afectando la calidad de vida y generando riesgos a largo plazo para las futuras generaciones (Congreso de la República, 2005).

f) Los ecosistemas acuáticos, según la WWF, son sistemas naturales formados por comunidades de seres vivos que interactúan entre sí y con un medio dominado por el agua, ya sea salada o dulce, estos ecosistemas cubren más del 70 % de la superficie terrestre y son fundamentales para la vida en el planeta, ya que proveen servicios ecosistémicos esenciales como alimento, regulación del clima, almacenamiento de carbono y equilibrio de la temperatura global. Estos se dividen en ecosistemas marinos (como océanos, mares, arrecifes de coral y marismas) y ecosistemas de agua dulce (que incluyen ríos, lagos, humedales y pantanos) cuya salud es clave para nuestra supervivencia, ya que sin ellos no

habría agua disponible, el clima sería extremo y la vida, tal como la conocemos, sería inviable (2018).

g) El mercurio, según el SINIA, es un metal de color balnco-plateado brillante que se forma de manera natural en el ambiente y puede llegar a tener varias formas químicas, siendo el mercurio metálico una sustancia líquida, inodora y volátil que se evapora más rápidamente a partir de los 40 °C, predominando como vapor en el aire que podría ser inhalado por las personas a traves de partículas de polvo a las que se pega, además este metal es utilizado no solo en los termómetros, sino también en los procesos de extracción de oro.

De la mano de los actos de contaminación y consumo planetario nace el principal reto del derecho ambiental, el poder generar una reparación oportuna y efectiva de los daños ambientales, para lo cual, primero debemos entender que esta rama del derecho no solo regula peligros como el potencial para la causación del daño, sino que va más allá y atiende los riesgos como la probabilidad de que dicho peligro llegue a concretarse, pero ¿Cómo es posible regular la potencialidad del peligro? Esto es posible con la implementación de un plan de gestión de riesgos. Por lo tanto, el derecho ambiental es un derecho de riesgos, de exposiciones al peligro y es también un derecho de gestión que busca la protección de los bienes explotados ante la multiplicidad de demandas de uso que sobre ellas recaen.

Sin embargo, el problema para llegar a ese adecuado control del riesgo viene a ser la propia legislación, que aplica un sistema tradicional de responsabilidad por daño, el cual ya no es efectivo frente a la naturaleza y formas en que el daño ambiental puede manifestarse y extenderse por los ecosistemas.

En ese sentido, considero pertinente recordar las formas de reparación ambiental y tipos de daños que deben aplicarse para los casos de contaminación como el Cenepa, siguiendo las ideas Guzmán Mendoza (2023).

a) Daño ambiental: Es todo menoscabo material que sufre el medio ambiente, el cual puede recaer sobre los elementos naturales de uso público (como el suelo, flora y fauna silvestre), configurándose un daño directo real o potencial

(según la posibilidad de que el daño ya causado llegue a expandirse sin control); y sobre la salud y bienestar humano, que afecta la salud propiamente dicha pero también los bienes y objetos materiales que utilizan para satisfacer sus necesidades.

b) Responsabilidad administrativa ambiental: Supone que la administración intervendrá con una potestad sancionadora, buscando la represión del posible infractor y la reparación de los daños causados a los bienes públicos, para ello es indispensable seguir el procedimiento debido, con el inicio de un proceso administrativo sancionador, cuyo objeto es reponer a un estado de cosas anterior a la comisión de la infracción, es decir, buscar la reparación del daño ambiental. El problema de esta vía es que requiere de la comisión de una infracción administrativa para empezar a funcionar, entonces tenemos un sistema que actúa ex post a la realización del daño, algo poco adecuado si tenemos presente que cuando más tiempo pasa, más difícil es revertir los efectos del daño ambiental.

c) Responsabilidad penal ambiental: Cuando en un delito el bien jurídico protegido está constituido por el ambiente como presupuesto básico para el uso y disfrute de los restantes bienes jurídicos, entonces estamos frente a un delito ambiental, figura introducida por la ley 29263 (2008), estando dividida en delitos de contaminación, contra los recursos naturales y de responsabilidad funcional. Ahora, este tipo de responsabilidad exige dos formas de reparación bastante efectivas, se tiene a la reparación in natura que ordena reponer el ambiente a su estado original, pero también exige una reparación económica de pagar una suma de dinero del valor del ecosistema destruido (aunque esto sea difícil de cuantificar). El problema de esta vía es que raras veces el monto de reparación es realmente destinado a las reparaciones ambientales, en cambio, es ingresado al erario público para otros fines como el pago de remuneraciones o alquileres en el mejor de los casos, en los peores casos va directo al bolsillo de los funcionarios, por eso, esta no sería la vía idónea.

d) Nuevo régimen de responsabilidad ambiental: Se menciona que la unión europea viene aplicando un régimen novedoso el cual aplica debidamente la

dimensión de prevención del daño ambiental, esto se realiza mediante la implementación de seguros ambientales obligatorios. Esto ordena que, ante una actividad riesgosa, las empresas deben contratar un seguro que se comprometa a cubrir ciertos costos ambientales, de tal forma que, si se concede el seguro, entonces la empresa aseguradora tendrá que estar atenta a la labor de la empresa de modo tal que, a mayor riesgo de daño, más onerosa será la prima de seguro ambiental, así las empresas mineras tendrán un real incentivo para realizar sus actividades de forma cuidadosa, en cambio, si hay una administración eficiente, la prima de seguros bajará.

Para el caso planteado se hace necesario aplicar dos sistemas: el régimen de responsabilidad penal para las empresas mineras que realizan actividades ilegales y el nuevo régimen propuesto por el Dr. Guzmán para aquellas empresas que realicen trabajos formales y lícitos para dar mayor protagonismo al principio de prevención que tanto desarrolla nuestra legislación ambiental.

3.2. ODS

3.2.1. ODS 6: AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

Desde el punto de vista de la disponibilidad del agua las ODS afectadas son, la número 6 (Agua limpia y saneamiento) y la número 14 (Vida submarina). Por un lado, el acceso a agua limpia no solo supone realizar un trabajo estructural y funcional para asegurar que el agua llegue a través de tuberías a aquellas zonas de mayor lejanía, sino que intrínsecamente supone que dicha agua debe ser apta para el consumo, algo que, aunque lógico, no suele cumplirse como evidencia este caso, ahora bien, el problema del acceso suele ser siempre el mismo, la creciente demanda de agua, es uso indiscriminado y desigual de este recurso natural, esto es lo que ocurre en Cenepa, la demanda de agua existe peor el Estado da prioridad a las empresas que usan este recurso para lavar y purificar los minerales, dejando en crisis a las comunidades. Por el otro lado, el objetivo 14 busca la conservación y uso sostenible de los ríos, mares y recursos marinos, que se ven afectados por la contaminación, los plásticos, la acidificación y, en este caso, la contaminación por metales y minerales producto de la actividad extractiva genera pérdida de biodiversidad, daños a los ecosistemas que

devienen en daños para la salud y economía de las comunidades, pues la pesca y el comercio que son unas de sus principales actividades económicas se verán afectadas al verse los peces y demás especies marinas afectadas e inservibles para el consumo humano.

3.2.2. ODS 3: SALUD Y BIENESTAR

Desde el enfoque salud, la ODS 3 (Salud y bienestar), se tiene que Cenepa, al estar ubicado en la Amazonía, está afecto a enfermedades tropicales como malaria, dengue, entre otras. Por ello, se debe alcanzar una cobertura universal sanitaria, en este caso no solo basta el acceso a vacunas, sino eliminar sus principales causas, que viene a ser la contaminación de los ríos, la intoxicación por metales y demás infecciones derivadas del consumo de agua y especies contaminadas no solo debilita el sistema inmune de los pobladores y facilita el contagio y difusión de otras enfermedades, sino que de por sí, son capaces de acabar con la vida de las personas, por esto, el gobierno es clave para poder revertir esta situación, controlando eficazmente la actividad minera en Cenepa.

3.2.3. ODS 17: ALIANZAS PARA LOGRAR OBJETIVOS

Finalmente, el caso de contaminación del río Cenepa se relaciona con la ODS 17 (Alianzas para lograr objetivos), este objetivo es crucial si tenemos en cuenta que la actividad ilegal se realiza o comienza en Perú y termina en Ecuador, siendo un tipo de delincuencia transnacional, en ese sentido, hace falta la cooperación entre el Gobierno peruano y ecuatoriano, para poder identificar estas bandas criminales y poder detener sus actividades ilícitas, sobre ello se presentan múltiples problemas que se deben esclarecer para poder lograr un trabajo conjunto efectivo, como por ejemplo el determinar a qué país le corresponde sancionar el delito, para ello se deberá analizar el marco jurídico de ambos países y llegar a un consenso sobre el tribunal competente.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

Rango Constitucional (Constitución Política del Perú)

Constitución Política del Perú. “Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal”. Constitución Política del Perú [Const]. Art. 66. 29 de diciembre de 1993 (Perú).

El artículo 66 de la Constitución consagra el carácter soberano del Estado sobre los recursos naturales, al establecer que estos pertenecen a la Nación y que su aprovechamiento debe sujetarse a condiciones reguladas por ley orgánica. No obstante, en la práctica, este mandato se ve gravemente vulnerado en la cuenca del río Cenepa y sus afluentes, donde el Estado ha incumplido su función de control y fiscalización ambiental frente al avance de la minería ilegal e informal. La existencia del REINFO, que debía ser un instrumento transitorio de formalización, ha sido instrumentalizada como un escudo de impunidad: operadores inscritos continúan extrayendo oro en zonas prohibidas, vertiendo mercurio y cianuro, y trasladando minerales de contrabando hacia Ecuador. Este uso distorsionado del derecho real de concesión desnaturaliza el espíritu del artículo 66, pues en lugar de proteger un patrimonio natural colectivo de alto valor ecológico y cultural, se ha facilitado su destrucción. El Estado, al no ejercer su soberanía ambiental de manera efectiva, ha permitido que intereses particulares depreden un ecosistema fundamental, atentando contra el derecho a un ambiente sano, la salud pública y la dignidad de los pueblos indígenas que dependen de estos territorios para subsistir. Esto revela no solo una omisión normativa, sino una profunda crisis de gobernanza ambiental.

Constitución Política del Perú. “El Estado promueve el desarrollo sostenible de la Amazonía con una legislación adecuada”. Constitución Política del Perú [Const]. Art. 69. 29 de diciembre de 1993 (Perú).

El artículo 69 señala que el Estado debe promover un desarrollo sostenible en la Amazonía mediante una legislación adecuada, lo que supone no solo crear normas, sino también asegurar su cumplimiento y proteger de manera efectiva

tanto el ambiente como a las comunidades que lo habitan. En la práctica, sin embargo, este mandato ha sido claramente desatendido en El Cenepa. La continuidad y expansión de la minería ilegal, especialmente entre 2022 y 2024 en los ríos Morona y Santiago, refleja que las leyes existentes han sido insuficientes, aplicadas con negligencia o abiertamente ignoradas. Hablar de desarrollo sostenible no puede quedarse en el papel: exige presencia estatal real en territorios olvidados, una fiscalización eficaz y el respeto genuino por los derechos de los pueblos indígenas. En lugar de cumplir con este artículo, el Estado ha permitido que un modelo extractivo ilegal avance sin freno, devastando ecosistemas y agravando la vulnerabilidad de comunidades históricamente marginadas.

Rango legal

LEY GENERAL DEL AMBIENTE (Ley N° 28611)

Ley General del Ambiente. “La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones”. Ley General del Ambiente, Ley N.º 28611 [Perú]. Art. V – Del principio de sostenibilidad. 15 de octubre de 2005.

El artículo V de la Ley General del Ambiente consagra el principio de sostenibilidad como eje rector de toda política ambiental en el país. Este principio exige que el desarrollo nacional armonice los aspectos sociales, económicos y ambientales, garantizando no solo el bienestar presente, sino también el de las generaciones futuras. No obstante, lo que ocurre en la cuenca del río Cenepa evidencia una ruptura clara con este mandato legal. La expansión de la minería ilegal, motivada por intereses económicos de corto plazo, ha generado impactos severos en los ecosistemas fluviales, contaminando ríos con mercurio y cianuro y comprometiendo la salud de las comunidades Awajún y Wampis. Más allá de los daños materiales, se afecta también el tejido cultural, la seguridad alimentaria y la continuidad de formas de vida ancestrales. La ausencia de una respuesta

estatal firme y sostenida frente a esta situación muestra que el principio de sostenibilidad ha quedado reducido a un ideal normativo sin eficacia real. El desarrollo, en lugar de ser armónico, se ha vuelto excluyente y destructivo, consolidando un modelo que privilegia lo económico sobre los derechos colectivos y la integridad ambiental.

Ley General del Ambiente. "El Límite Máximo Permisible – LMP, es la medida de la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente [...]" Ley General del Ambiente, Ley N.º 28611 [Perú]. Art. 32. 15 de octubre de 2005.

El artículo 32 de la Ley General del Ambiente señala algo que, en teoría, debería ser básico: que hay límites para lo que se puede verter al ambiente sin causar daño. Esos Límites Máximos Permisibles (LMP) existen para proteger la salud de las personas y evitar que los ecosistemas colapsen. Pero en lugares como el río Cenepa, esta norma parece no existir. Allí, la minería ilegal sigue arrojando mercurio y cianuro sin ningún control, contaminando el agua que alimenta la vida de los pueblos Awajún y Wampis. El Estado, que debería vigilar y hacer cumplir estos límites, está ausente. No hay fiscalización, no hay monitoreo, y lo que queda es una contaminación que se acumula en silencio, enfermando a la gente y matando los ríos. Los LMP, en vez de ser una herramienta de protección, se han convertido en letra muerta. Lo más grave es que esta omisión no es un accidente: es parte de una negligencia sistemática que permite que la impunidad ambiental se normalice. El artículo 32, entonces, más que una garantía, es hoy el reflejo de lo que no se ha hecho.

LEY DE RECURSOS HÍDRICOS (Ley N° 29338)

Ley de Recursos Hídricos. "El uso de los recursos hídricos se encuentra condicionado a su disponibilidad. El uso del agua debe realizarse en forma eficiente y con respeto a los derechos de terceros, de acuerdo con lo establecido en la Ley, promoviendo que se mantengan o mejoren las características físicoquímicas del agua, el régimen hidrológico en beneficio del

ambiente, la salud pública y la seguridad nacional". Ley de Recursos Hídricos, Ley N.º 29338 [Perú]. Art. 34. 31 de marzo de 2009.

El artículo 34 de la Ley de Recursos Hídricos establece que el uso del agua debe ser eficiente y respetuoso con el ambiente y con los derechos de otros. Sin embargo, en El Cenepa, la minería ilegal ha contaminado ríos sin ninguna regulación, alterando sus características físicoquímicas y afectando la salud pública. Lejos de proteger este recurso estratégico, el Estado ha permitido su degradación, incumpliendo un mandato legal que busca justamente evitar este tipo de daños.

Ley de Recursos Hídricos. "La Ley reconoce las siguientes clases de uso de agua: 1. Uso primario. 2. Uso poblacional. 3. Uso productivo. La prioridad para el otorgamiento y el ejercicio de los usos anteriormente señalados sigue el orden en que han sido enunciados". Ley de Recursos Hídricos, Ley N.º 29338 [Perú]. Art. 35. 31 de marzo de 2009.

El artículo 35 de la Ley de Recursos Hídricos reconoce como prioritario el uso primario del agua, el relacionado con la subsistencia y el consumo directo, por encima de los fines productivos. No obstante, lo que ocurre en El Cenepa contradice abiertamente este principio. La minería ilegal ha desplazado ese orden legal, contaminando fuentes de agua que las comunidades awajún y wampis utilizan para beber, cocinar, pescar y bañarse. En lugar de garantizar ese uso primario, el Estado ha permitido que actividades económicas ilícitas, movidas por la ganancia rápida, se impongan sobre el derecho básico al agua limpia. Así, este artículo queda reducido a una norma sin aplicación efectiva, mientras se pone en riesgo la vida y la dignidad de miles de peruanos en la Amazonía.

LEY GENERAL DE MINERÍA (Decreto Supremo N° 014-92-EM)

Ley General de Minería. "Todo titular de actividad minera está obligado a ejecutar las labores propias de la misma, de acuerdo con sistemas, métodos y técnicas que tiendan al mejor desarrollo de la actividad y con sujeción a las normas de seguridad e

higiene y saneamiento ambiental aplicables a la industria minera [...]." Ley General de Minería, Decreto Legislativo N.º 109 [Perú]. Art. 48. 14 de junio de 1981.

El artículo 48 exige que toda actividad minera se realice con técnicas seguras y respetuosas del ambiente. Sin embargo, en la cuenca del Cenepa, la realidad es opuesta. La minería ilegal y la informal, incluso bajo el REINFO, opera sin controles, vertiendo mercurio y cianuro en ríos esenciales para los Awajún y Wampis. No hay fiscalización ni reparación efectiva, y este mandato legal queda reducido a letra muerta frente a un modelo extractivo que arrasa con los ecosistemas y vulnera derechos fundamentales.

LEY ORGÁNICA DE GOBIERNOS REGIONALES (LEY N° 27867)

La Ley Orgánica de Gobiernos Regionales otorga a los gobiernos subnacionales autonomía y funciones específicas para conducir el desarrollo sostenible de sus territorios. Destaca por establecer principios como la participación ciudadana, la transparencia y la inclusión social, que buscan acercar la gestión pública a las realidades locales. En zonas como El Cenepa, esta norma resulta clave, ya que faculta a las autoridades regionales a intervenir frente a problemáticas como la minería ilegal, articulando políticas que protejan los ecosistemas y los derechos de las comunidades indígenas. Su adecuada implementación es fundamental para cerrar las brechas del centralismo y recuperar la presencia del Estado en regiones históricamente olvidadas.

LEY DE BASES DE LA DESCENTRALIZACIÓN (LEY N° 27783)

La Ley de Bases de la Descentralización es fundamental porque organiza el Estado en tres niveles: nacional, regional y local, con competencias claras y autonomía progresiva. Su objetivo es lograr un desarrollo equilibrado y sostenible en todo el país, acercando la gestión pública a las poblaciones. En regiones vulnerables como El Cenepa, esta ley permite que los gobiernos subnacionales actúen con mayor capacidad frente a problemas como la minería ilegal y la exclusión histórica, siempre que se les transfieran recursos y funciones de forma efectiva.

Decretos

DECRETO SUPREMO N° 002-2017-MINAM

El nuevo Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente fortalece su rol como ente rector en materia ambiental, permitiéndole organizarse con mayor eficacia para enfrentar los desafíos ecológicos del país. Su aprobación actualiza estructuras y funciones según nuevas responsabilidades legales, mejorando la capacidad de diseño, ejecución y fiscalización de políticas ambientales a nivel nacional. Esto resulta clave frente a problemáticas como la minería ilegal o la contaminación de ríos como el Cenepa.

DECRETO SUPREMO N° 004-2017-MINAM

Este decreto supremo actualiza y compila los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para agua, estableciendo criterios técnicos claros para proteger las fuentes hídricas según su uso, como el consumo humano o la recreación. Su importancia radica en que define los niveles máximos permitidos de contaminantes en aguas superficiales, diferenciando el tipo de tratamiento necesario según su calidad (desde desinfección simple hasta procesos avanzados). En contextos críticos como el del río Cenepa, donde la contaminación por minería ilegal ha puesto en riesgo el acceso al agua segura, estos estándares son fundamentales para exigir acciones de control, saneamiento y responsabilidad ambiental por parte del Estado y los operadores.

DECRETO SUPREMO N.º 023-2021-MINAM

La Política Nacional del Ambiente al 2030 es clave para enfrentar la crisis ambiental del país, pues establece metas claras en base a seis problemas ambientales principales y obliga a todos los sectores a actuar con responsabilidad. Busca frenar la degradación de ecosistemas como el del Cenepa, promover sostenibilidad y articular esfuerzos desde el Estado hasta la sociedad civil. Su éxito dependerá de que se implemente con decisión, recursos y vigilancia constante, para que no quede solo como una declaración, sino como una guía real hacia un desarrollo que respete la vida y el ambiente.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

CONVENIO DE MINAMATA

Convenio de Minamata sobre mercurio (ratificación peruana). “El Convenio de Minamata constituye un instrumento jurídicamente vinculante de gran relevancia para los países que, como el nuestro, requieren de acciones concretas para hacer frente a situaciones complejas de contaminación por emisiones y liberaciones de mercurio y compuestos de mercurio” (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016, p. 71).

Esta declaración pone en evidencia el reconocimiento oficial del Perú sobre la urgencia de combatir la contaminación por mercurio, especialmente en contextos de minería artesanal y en pequeña escala. Sin embargo, el caso de la cuenca del río Cenepa y sus afluentes deja en evidencia que este compromiso aún no se traduce plenamente en acciones eficaces. A pesar de que el país ha ratificado el Convenio de Minamata y reconoce sus obligaciones, en la práctica persisten focos activos de minería ilegal que utilizan mercurio de manera indiscriminada, contaminando cuerpos de agua vitales para las comunidades Awajún y Wampis. Esto revela una profunda brecha entre la norma internacional ratificada y la implementación local, sobre todo en regiones donde el Estado no ejerce un control efectivo. Así, el incumplimiento de los compromisos asumidos en este convenio internacional no solo implica una responsabilidad ambiental, sino también una omisión frente a derechos fundamentales como la salud, el ambiente sano y la vida digna de poblaciones históricamente marginadas. En consecuencia, urge un mayor esfuerzo estatal para vincular esta normativa internacional con acciones concretas de fiscalización, remediación y justicia ambiental.

ODS 6: AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

El acceso al agua limpia y al saneamiento es una necesidad básica para preservar la salud y el bienestar, ya que el agua es un elemento vital e irremplazable para la vida. Sin ella, una persona no puede sobrevivir, y esa misma lógica se aplica cuando no se dispone de agua en condiciones seguras

para el consumo humano. El agua cumple múltiples funciones: calma la sed, permite actividades de subsistencia como la agricultura y la ganadería, y también es utilizada en sectores económicos como la minería, incluso para el lavado de minerales. Sin embargo, en zonas como El Cenepa, la minería ilegal ha generado una grave contaminación al verter sustancias tóxicas como mercurio y cianuro en los ríos de los que dependen las comunidades. Esta situación no solo impide el acceso a agua potable de calidad, sino que pone en riesgo la salud, la seguridad alimentaria y el modo de vida de los pueblos indígenas que habitan y protegen la Amazonía.

Entre los principales indicadores del ODS 6 se encuentran:

- 6.1.1: Proporción de la población que utiliza servicios de agua potable gestionados de manera segura.
- 6.3.1: Proporción de aguas residuales tratadas de manera segura.
- 6.3.2: Proporción de cuerpos de agua con buena calidad del agua.
- 6.6.1: Cambio en la extensión de los ecosistemas relacionados con el agua.

En el caso del río Cenepa y de las cuencas del Santiago y Morona, estos indicadores se ven claramente afectados. Primero, las comunidades locales ya no pueden acceder a agua segura debido a la contaminación, lo que impacta el indicador 6.1.1. Segundo, la falta de tratamiento adecuado de los residuos mineros, particularmente por parte de actividades ilegales, afecta gravemente los indicadores 6.3.1 y 6.3.2, dado que los vertimientos no son tratados ni controlados al tratarse de una actividad no fiscalizada. Finalmente, el daño causado a los ecosistemas acuáticos compromete directamente el indicador 6.6.1, ya que se observa una pérdida en la calidad y funcionalidad de los ecosistemas hídricos, sobre esto, animales y plantas se verán seriamente afectados, el daño más destacado recae sobre los peces que son la base de la cadena trófica alimenticia de todos los seres vivos, lo que supone que su contaminación derivará en la contaminación de aquellas especies que se alimentan de estos, incluso sin ser acuáticas, sumado a ello, la movilización de

los peces va a trasladar la contaminación a otros cauces y ríos remotos, haciendo difícil identificar el daño.

Las metas de la ODS 6 relacionadas al caso son las siguientes:

Meta 6.3: Mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertido y minimizando la liberación de productos químicos y materiales peligrosos.

Meta 6.6: Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua.

El caso del río Cenepa evidencia una grave transgresión a la meta 6.3, dado que los cuerpos de agua se encuentran contaminados por residuos de la minería ilegal. Del mismo modo, se vulnera la meta 6.6 porque no solo se afectan los ríos, sino también toda la biodiversidad asociada, impactando directamente a las comunidades que dependen de estos ecosistemas.

ODS 17: ALIANZAS PARA LOGRAR OBJETIVOS

Este objetivo tiene como base el fortalecer la cooperación global para alcanzar un verdadero desarrollo sostenible, en vista de que ciertos sectores, de forma individual no pueden o no quieren realizar los esfuerzos necesarios para alcanzar las metas establecidas por las Naciones Unidas en la agenda 20-30.

Este ODS se relaciona directamente con el caso del río Cenepa, ya que se evidencia que el problema de la minería ilegal no puede ser abordado de manera aislada por una sola institución o país. Esto porque, los mineros ilegales realizan actividades no únicamente dentro del sector nacional, sino que, se ha visto el traslado de minerales a otros países como Ecuador, lo que quiere decir que hay un tercero que desde ese país fomenta este tipo de actividades ilegales, por tanto, se requiere una coordinación supranacional para erradicar el problema por ambos flancos.

Además, en esta zona se ha identificado la presencia de grupos criminales armados transnacionales, como el Comando Vermello o el Primer Comando Capital, lo cual requiere una respuesta coordinada entre múltiples actores: el Estado peruano, los gobiernos locales, comunidades indígenas, países vecinos

como Ecuador, y organizaciones internacionales (FCDS, Unidos por la Amazonía ; Embajada de Suecia, 2024, p.34)

Algunos indicadores clave del ODS 17 que se relacionan con el caso Cenepa son:

17.3.1 – Movilización de recursos financieros internacionales: En el caso Cenepa, se hace evidente la necesidad de asistencia financiera para fortalecer capacidades de control ambiental, fiscalización minera e intervención en zonas alejadas, donde el Estado carece de presencia efectiva.

17.9.1 – Ayuda internacional para desarrollo de capacidades: Las comunidades indígenas como los Wampis han demostrado un papel activo en la defensa del territorio; sin embargo, necesitan apoyo técnico, jurídico y organizativo para sostener sus estrategias frente a la minería ilegal, precisamente, las marchas que realizaron estas comunidades fueron dirigidas al Estado, pidiendo su actuación oportuna y efectiva, cosa que hasta ahora no ocurre, lo que queda evidenciado en las actuales actividades ilegales que siguen realizándose.

El caso Cenepa se vincula con varias metas del ODS 17, destacando:

Meta 17.16: Fortalecer la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible, facilitando el intercambio de conocimientos, experiencia, tecnologías y recursos para apoyar el logro de los ODS. En este contexto, el fortalecimiento de redes de cooperación entre el Estado, organizaciones indígenas, sociedad civil e instancias internacionales resulta crucial para contener la minería ilegal transfronteriza.

Meta 17.17: Fomentar y promover alianzas eficaces en las esferas pública, público-privada y de la sociedad civil. El caso muestra que se requiere fortalecer alianzas entre los pueblos indígenas, ONGs (como CooperAcción). Sobre esto, las ONG deberían de tener un rol activo en la solución de estos problemas, ya que están más capacitado que el propio Estado debido a que este último se ve manchado con actos de corrupción que le hicieron olvidar cual es su función para con la sociedad.

5. CASO

5.1. En primer lugar, debemos tener presente que el Río Cenepa recorre la parte alta de la región Amazonas, provincia de Condorcanqui-Amazonas, es decir, este río nace cerca de la frontera con Ecuador, pasa por Condorcanqui y llega a confluir con otros ríos, quizá el más importantes de estos sea el río Marañón, que viene a ser una de las principales fuentes de agua del Amazonas. Ellos nos pone en alerta respecto a la verdadera importancia del río Cenepa, el mismo nos lleva a un análisis más profundo respecto a las implicancias de su afectación, pues por un lado, el contaminar el río Cenepa puede llevarnos a contaminar también el río Marañón, que a pesar de tener mayor importancia no se encuentra en un estado crítico como en el que está el Cenepa al ser el inicio de una gran cadena de contaminación hídrica (del Cenepa al Marañón, del Marañón a otras afluentes menores y del Cenepa/Marañón/afluentes menores a las especies vegetales y animales; y de los vegetales/animales al hombre)

Figura - Mapa da Província de Condorcanqui e seus distritos.



Fonte: O Autor (2025).

Unidad Ejecutora de Inversiones del Gobierno Regional de Amazonas. (s.f.).

5.2. Entonces, la ubicación de estos ríos (Sobre todo el Cenepa) no solo es fundamental para el desarrollo del ecosistema, también son un recurso indispensable para sustentar la vida de diversos grupos y comunidades nativas, de entre estas destaca la comunidad Awajún, quien veremos no solo se limita a ser el damnificado en la historia, sino que también tomará un papel activo en la protección de sus derechos, con o sin apoyo del Estado.

5.3. Respecto a esto, la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios (s.f.), señala que el pueblo Awajún, también conocido como Aguaruna, es uno de los pueblos indígenas amazónicos más numerosos del Perú, sólo después de los Ashaninka; y su principal característica es, no sólo su fuerte vínculo con el territorio ancestral o su residencia en comunidades dispersas localizadas en diversas regiones del Amazonas, sino que se trata de su economía basada en la agricultura, caza y sobre todo pesca, indispensable para la subsistencia.

5.4. El mismo informe menciona que, en el mundo Awajún existen actividades tanto masculinas (guerra, caza, pesca, fabricación de herramientas, canastas y tejidos, construcción de viviendas, entre otras) y femeninas (crianza de hijos, animales y plantas, y fabricación de cerámica, entre otras), esto influido por cuestiones religiosas y costumbristas, aunque ello no impide que en el proceso de ambas actividades pueda intervenir el otro género; sin embargo, quiero centrarme en las actividades “masculinas”, en especial la pesca que es una de las principales fuentes de proteína para la población, y es que, aquí es donde nos lleva esta cadena de contaminación trófica, a la inutilización o pérdida de entidad de aquellos objetos satisfactores de las necesidades humanas, me refiero a que, frente a la contaminación de, por ejemplo, el pescado, el mismo perderá completa utilidad y entidad para satisfacer la necesidad de la persona e incluso más que eso, le será repulsivo y desagradable, al causar un mal por la intoxicación que supondría comerlo.

5.5. Así mismo, el Informe Sobre la minería ilegal en la Amazonía (2024) menciona que, el 13% de los distritos que conforman las regiones amazónicas tienen presencia de minería ilegal en diferentes intensidades, mientras que el 66.66 % de los distritos se reporta minería aluvial en cuerpos de agua mediante el uso de dragas de diverso tamaño, siendo que los principales ríos afectados son el Marañón, Huallaga, Santiago, Nanay, Napo, Mazán, Curaray, Putumayo, Tapiche, Yaguas, Cenepa, Pachitea, Pozuzo, Yuyapichis, Inambari, Madre de Dios, Malinowski, Punkiri, Pariamanu y otros afluentes menores de la cuenca de Madre de Dios. Lo anterior dicho, nos aleja de una situación potencial y nos lleva de vuelta a la realidad, entonces no basta con solo analizar la individual situación

de un poblador que no puede comer pescado, ahora debemos preguntarnos, cómo hará la comunidad para subsistir sin comida o con enfermedades, sobre todo teniendo en cuenta que se encuentran aisladas del resto de la sociedad y de los centros de prestación de salud, de igual forma, al hacerse inutilizable el suelo donde viven, se tendrá que ver solucionar otros problemas como la reubicación de la comunidad y cómo eso puede llegar a afectar a otras comunidades o ecosistemas ya establecidos y no acostumbrados a la presencia humana, se trata de todo un proceso de transformación, como un dominó en el que mover la más mínima pieza desencadenará una serie de actos subsecuentes cada vez de mayor alcance dañoso a los intereses sociales, por ello, es necesaria una actuación temprana y de carácter preventiva.

5.6. En esa misma línea, el Informe Sobre la Actividad extractiva, territorio y conflicto social en la Amazonía peruana: el río Cenepa (2011) destaca la importancia del distrito Cenepa para el desarrollo económico, pues se trata de una zona rica en oro, cobre y uranio, lo cual ha motivado el establecimiento de distintos actores socioeconómicos. Uno de estos actores fue la empresa minera Afrodita S.A.C a, subsidiaria de la compañía canadiense Dorato Resources, obtuvo unas 5.100 hectáreas de concesión para la exploración minera con miras a extraer los minerales anteriormente mencionados. La empresa Afrodita, antes llamada Metales ; Finanzas (Metalfin), ha de ser uno de los actores principales en la contaminación del Cenepa, entonces se deben generar acciones de protección, y no solo por la efectiva y demostrada afectación que terminó causando, sino por un principio de prevención, además de que el Estado al conocer del alejamiento de la comunidad, debe intentar diversificarse, hacer crecer “ramas” o “brazos” que alcancen estas zonas más alejadas.

5.7. Respecto a esto, el artículo sobre áreas naturales y derechos indígenas de Gaceta Jurídica (Pierre Foy Valencia) nos dice que por el D.S. N.º 005-99-AG del 21 de enero de 1999, se establece la zona reservada Santiago Comaina con una extensión de 863,277 hectáreas y por el D.S. N.º 029-2000-AG del 7 de julio del 2000 se amplía la extensión de dicha zona, esto nos deja entrever que; sin embargo, incluso desde antes de su creación, el área ya había sido objeto de

petitorios para concesiones mineras, es de esperar que al tratarse de una zona tan rica, atraiga el interés de empresas que con un ánimo malicioso estén dispuestas a hacer lo que sea para obtener este derecho de explotación. Pese a ello, pareciera que este escenario era una posibilidad lejana, ya que en 2004 se aprueba el Decreto Supremo N° 023-2007-AG, publicado el 10 de agosto de 2007 que categorizó la superficie de 88,477.00 de la Zona Reservada Santiago Comaina como Parque Nacional Ichigkat Muja Cordillera del Cóndor, el cual abarca los distritos de Río Santiago y El Cenepa, provincia de Condorcanqui del departamento de Amazonas. Respecto a esto, se puede observar que inicialmente el Estado si realizó acciones eficaces de protección del área natural, pero no todo sería color de rosas, ya que la empresa minera Afrodita, iniciaríía un proceso de presión política y disuasión con el fin de generar una decisión favorable a sus personales intereses económicos.

5.8. Según el informe Iwgia n°5- perú: Crónica de un Engaño (2009) se establece que Ante la inminente creación del Parque Nacional Ichigkat Muja y la negativa del Inrena a compatibilizarlo con actividades mineras, la Compañía Minera Afrodita desplegó una estrategia para desacreditar su viabilidad técnica, cuestionar la autoridad ambiental y presentar la minería empresarial como una opción más segura en la frontera, logrando influenciar al Ministerio de Defensa y la Cancillería para frenar la propuesta original del parque y reducir su extensión. Todo este contexto favoreció la aparición de nuevos intereses mineros en la zona, en los cuales la actividad de Ecuador fue una de las más sonadas.

5.9. Es así como, la empresa Afrodita, con respaldo institucional, generó la desnaturalización del rol protector del INRENA (Instituto Nacional de Recursos Naturales) y del Ministerio de Energía y Minas, ello significa que el Estado se alió de facto con esta empresa para de esta forma frenar el ámbito de protección sobre los recursos naturales, es más, esto generó que se detenga el proceso de creación del parque nacional, legitimando la expansión minera en territorios indígenas, como si de alguna forma la minería privada podría proteger mejor la soberanía de un área natural protegida. Esta arriesgada maniobra no hizo más que romper la ya frágil confianza entre el Estado y los pueblos del Cenepa, pues

el acto de traición fue visto como un acto deliberado de despojo, como una especie de delincuencia legal realizada por el Estado que hace que el territorio y cultura se convierta en instrumento para los intereses mineros corporativos.

5.10. El informe sobre Minería Artesanal y de Pequeña Escala y Organizaciones Criminales transnacionales (2023) nos dice que en Pataz y sobre todo Cenepa es un territorio dominado por el crimen organizado, pues en los ríos Cenepa y Santiago, y sus afluentes, los mineros ilegales ecuatorianos extraen oro de socavones y trasladan el mineral a la localidad de La Herradura para su procesamiento, esto lo hacen doblegando a los jefes de las comunidades nativas (Apus) mediante el ofrecimiento de dinero, puestos de trabajo y bonos para emprendimientos de las mujeres.

5.11. La Ficha Técnica sobre el caso Afrodita del repositorio DESCA nos dice que, como era de esperarse, la empresa Afrodita realizó la explotación minera sin respetar el derecho a la consulta previa de las comunidades, es más, por ello se realizó un juicio el cual fue declarado improcedente, debido a que la demanda carecía de fundamentos racionales para ser considerada en un juicio, a pesar de reconocer que había situaciones que violaban los derechos humanos de los demandantes. Sobre esto, no debemos olvidar que el derecho a la consulta previa permite que las comunidades puedan controlar y estar informados sobre los actos legales, administrativos o funcionales que puedan darse en su territorio, siendo que este derecho podrá ser ejercido en toda su amplitud por aquellas comunidades que hayan sido censadas por el Ministerio de Cultura, siendo que para lograr ello la comunidad debe cumplir ciertos requisitos, como permanecer físicamente en el territorio y seguir aplicando sus tradiciones y usos típicos, el problema de esto es que el dejar que el Estado permita a la empresa realizar sus actividades de explotación, genera que las comunidades se vean obligadas a desplazarse a otras zonas que no han sido explotadas, zonas que no serán igual de adecuadas para su subsistencia ya que no cuentan con la misma riqueza biológica y mineral que permitiría actividades de desarrollo comunal como la minería artesanal, siendo que se afecta no solo el derecho a la consulta, sino también el desarrollo de la comunidad.

5.12. El mismo informe Iwgia n°5 nos dice que, en realidad la comunidad de Awajún y Wampis plantearon numerosas demandas en defensa de su territorio y derechos, en las cuales pedían la cancelación de concesiones mineras otorgadas sin consulta previa en la Cordillera del Cónedor; la investigación de irregularidades vinculadas al recorte inconsulto del Parque Nacional Ichigkat Muja, la injerencia política, el uso indebido de recursos públicos por empresas mineras como Afrodita, y la omisión de sanciones pese a hallazgos de contaminación; además buscaban la reparación del daño ambiental con el restablecimiento de las condiciones jurídicas originales del Parque Nacional, cuya creación fue producto de acuerdos con las comunidades y sustentada en estudios técnicos; y finalmente, la ampliación y titulación de comunidades colindantes con el parque, postergadas desde hace décadas, a fin de garantizar su soberanía territorial, todo ello con las respectivas medidas cautelares para evitar la continuación del daño durante el curso del proceso.

5.13. Respecto a lo anterior, Actualidad Ambiental (2010) nos dice que la consecuencia de las actuaciones procesales de la comunidad fue la suspensión indefinida de las actividades de la minera Afrodita en la Cordillera del Cónedor, pues el Ministro de Energía y Minas, Pedro Sánchez, anunció la suspensión indefinida de sus actividades de exploración, debido a que la empresa no acreditó el derecho de uso del terreno, lo cual motivó a Osinergmin a intervenir y paralizar las operaciones.

5.14. El portal Cooperación (2022) nos dice que, esto no acabó con la actividad minera, pues resalta el abandono estatal y colapso institucional en la cuenca del río Cenepa, menciona que muchas comunidades indígenas awajún comenzaron a establecer vínculos con mineros ilegales ecuatorianos, quienes ofrecían alimentos, dinero y obras como la apertura de trochas a cambio de acceso al oro, generando divisiones internas entre quienes veían una oportunidad frente a la pobreza estructural y quienes advertían el riesgo del extractivismo ilegal. Esto da a entender que el problema causado por la empresa Afrodita va mucho más allá de su participación en la actividad extractiva, puesto

que ahora tenemos a otros actores que explotan los recursos con la misma desfachatez que Afrodita.

5.15. El mismo portal advierte que ante la expansión incontrolable de estas redes y la indiferencia del gobierno, el 24 de octubre de 2022 los awajún decidieron actuar por cuenta propia quemando dos dragas en Wawaim y bloqueando indefinidamente el río Cenepa, acto que derivó en enfrentamientos armados.

5.16. El portal CooperAcción (2025) nos muestra que, en la actualidad, en lugar de resolverse, los conflictos en El Cenepa han evolucionado hacia una crisis mucho más grave, donde la minería ilegal ya no solo destruye el ambiente, sino que amenaza abiertamente la soberanía nacional. En pleno 2025, se realizaron enfrentamientos entre grupos armados de origen binacional (como los de Tambo y Chayu Muja) que reflejan una pugna por el control de un negocio criminal transfronterizo que opera con la complicidad estructural del Estado peruano, cuyo principal instrumento de encubrimiento sigue siendo el REINFO. Se suponía que este registro tenía como fin el formalizar la actividad minera; sin embargo, por el contrario ha blindado la ilegalidad, permitiendo que bajo esa falsa manta de legalidad, se escondan actividades de transporte, explotación ilegal, sicariato, entre otras, todo ello fomenta que el oro extraído ilegalmente sea trasladado sin control a Ecuador, mientras comunidades awajún quedan atrapadas entre el abandono estatal y la violencia de mafias armadas.

5.17. El portal CooperAcción (2025) también expone la grave situación de vulnerabilidad que atraviesa Oscar Chigkun Mayan, líder awajún e hijo de Luis Chigkun Tsamajaen, reconocido defensor del territorio y figura cercana al legado de Santiago Manuin. En diciembre de 2024, la Fiscalía archivó su denuncia por amenazas a su libertad e integridad, alegando la imposibilidad de identificar a los agresores, pese a las evidencias y al contexto de amedrentamiento sufrido en la zona de Chayu Muja. Esta decisión revela un patrón de abandono institucional que deja a los defensores indígenas prácticamente a su suerte, este abandono obligó al Gobierno Territorial Autónomo Awajún (GTAA), organizar comités de Vigilancia y Control Comunitario, como respuesta territorial y autónoma frente al

avance de la minería ilegal, siendo este un acto de resistencia, pero sobre todo de reivindicación del modo de vida ancestral. Esta situación no hace más que debilitar al Estado, y lo peor es que viene de la mano del propio Estado que, ante su falta o inatención a los problemas sociales, rompe ese vínculo con sus ciudadanos, entendiendo que no estaríamos en estricto en una nación entendida como la unión y concertación de fines, ya que cada quien actúa conforme a sus propios intereses y este supuesto Estado de Derecho, se convierte en un “Estado del revés”.

6. DATOS Y RESULTADOS

La lectura Pueblos Awajún Y Wampis, Antes Y Después Del “Baguazo”, de Castillo Fernández (2021), nos relata un importante acontecimiento político y social que se suscitó en la provincia de Condorcanqui. Todo nace a raíz de los Decretos Legislativos 1015 y 1073 en mayo de 2008, los cuales modificaban los mecanismos de aprobación para disponer de tierras comunales sin consulta previa a los pueblos indígenas, este acontecimiento generó una fuerte oposición de la Asociación Interétnica de Desarrollo de la Selva Peruana (AIDESEP), de la Defensoría del Pueblo y de organizaciones regionales como ORPIAN-P, quienes alertaron sobre su inconstitucionalidad y su amenaza a la autonomía territorial indígena, ante ello, el presidente de ese entonces, Alán García, sostuvo que los pueblos indígenas no podían impedir el desarrollo del país. En respuesta, las comunidades realizaron un paro organizándose comisiones de lucha por cuenca. Gradualmente las protestas se fueron intensificando, primero hubo movilizaciones y tomas pacíficas de infraestructuras energéticas y viales, luego, a la suma de más de 5.000 indígenas a las protestas, se dío el bloqueo de puntos clave como la Estación 6 del Oleoducto Norperuano y la carretera Marginal, en la zona conocida como “Curva del Diablo”, finalmente, el 5 de junio del 2009 hubo un desenlace sangriento, los militares y policías realizaron una operación militar con armamento de guerra, resultando en 33 personas muertas entre policías e indígenas, un desaparecido y más de 200 heridos, la mayoría por armas de fuego.

Este conflicto conocido como El Baguazo, fue un antecedente importante para la desconfianza que se tiene frente al Estado, resentimiento que continúa hoy en día ante la actitud pasiva institucional, y como se trata de uno de los puntos más álgidos de la problemática en Cenepa, es también evidencia del problema tratado, la deficiente gestión ambiental y la nula presencia del Estado en los sectores fronterizos, ni siquiera el estado tiene una actitud pasiva, todo lo contrario, tienen un vívido interés pero en apoyar a las empresas criminales, no se trata de una inacción, sino de un acto ilícito por parte del Estado, comportándose como un Estado enemigo que lejos de proteger los intereses colectivos e incluso sin ignorar tales valores, arremete contra ellos.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

En primer lugar, es indispensable reforzar los mecanismos de fiscalización ambiental en zonas de alta vulnerabilidad como el distrito de El Cenepa. El Ministerio del Ambiente (MINAM), en coordinación con el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), debe establecer un sistema de monitoreo constante sobre cuerpos de agua afectados por actividades extractivas. Se propone la instalación de estaciones de vigilancia ambiental permanentes en puntos críticos del río Cenepa, con capacidad para detectar niveles de mercurio y cianuro en tiempo real. Esta medida permitirá responder con inmediatez ante nuevos focos de contaminación.

Asimismo, es urgente implementar un plan de remediación ambiental en la cuenca del Cenepa, supervisado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP). Dicho plan debe contemplar acciones concretas para la recuperación de ecosistemas hídricos degradados por la minería ilegal, como la descontaminación progresiva de sedimentos, reforestación de márgenes fluviales y recuperación de especies acuáticas nativas. Se requiere además un fondo especial que asegure financiamiento sostenido, en el cual el Estado y las empresas con responsabilidad ambiental compartan el costo de reparación.

En el aspecto social y de salud pública, se debe poner en marcha una estrategia de atención integral a las comunidades afectadas, liderada por el Ministerio de Salud (MINSA) y el Ministerio de Cultura. Es esencial establecer brigadas móviles de salud intercultural que lleguen a comunidades awajún remotas, con enfoque en enfermedades vinculadas a la exposición a metales pesados. Además, debe impulsarse un programa de vigilancia epidemiológica permanente y garantizar el acceso a tratamientos especializados para los casos más graves, priorizando niños, mujeres gestantes y adultos mayores.

La defensa de los derechos colectivos de los pueblos indígenas debe fortalecerse mediante un compromiso firme con el cumplimiento del derecho a la consulta previa. El Viceministerio de Interculturalidad, junto con la Defensoría del Pueblo, debe garantizar que cualquier decisión sobre actividades extractivas en territorios indígenas cuente con procesos consultivos verdaderamente informados, libres y culturalmente adecuados. Además, se debe promover la titulación efectiva de los territorios comunales para asegurar la soberanía de los pueblos awajún y wampis sobre sus tierras ancestrales.

Finalmente, se requiere una respuesta política decidida que reconozca la magnitud del conflicto en Cenepa como una amenaza a la seguridad nacional. El Congreso de la República debe priorizar una reforma del REINFO que cierre las brechas legales que actualmente permiten encubrir la minería ilegal. A la par, el Poder Ejecutivo, a través de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), debe articular un plan de pacificación territorial binacional junto al Gobierno de Ecuador, centrado en frenar las redes criminales transfronterizas y recuperar la gobernabilidad en la Amazonía norte del Perú.

8. CONCLUSIONES

El conflicto en El Cenepa no es solo un problema ambiental, es una crisis profunda que afecta la vida, la salud y la dignidad de las comunidades indígenas. La contaminación con mercurio y cianuro ha enfermado a las personas, pero también ha dañado las relaciones entre ellas. La ausencia del Estado ha abierto paso al crimen organizado y a una espiral de desconfianza y violencia. Hoy más

que nunca, el Estado debe asumir su responsabilidad y actuar con firmeza para proteger a las comunidades y restablecer el diálogo.

La minería ilegal no solo destruye la tierra, también envenena los ríos que alimentan a toda la Amazonía. Las cabeceras de la Cordillera del Cónedor están en riesgo, y con ellas, la seguridad alimentaria y el acceso al agua limpia. Es urgente proteger estos territorios con acciones concretas, como declarar intangibles las zonas de cabecera. No hacerlo es condenar a las futuras generaciones a vivir en un ambiente destruido.

La salida no pasa solo por eliminar la minería ilegal, sino por reconstruir los lazos rotos. Eso implica escucharse, reconocerse y crear nuevos acuerdos entre el Estado, las comunidades y quienes hoy participan de esta actividad. La justicia ambiental no es solo proteger la naturaleza, sino también dignificar la vida de quienes habitan en ella.

REFERENCIAS

ARANA CARDÓ, M. **Minería ilegal en la Amazonía peruana [Resumen ejecutivo]**. Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS Perú) ; Unidos por los Bosques, 2024. Disponible em: https://fcds.org.pe/wp-content/uploads/2024/07/Resumen_Ejecutivo_informe_mineria_compressed-1.pdf.

ARDITO, W., *et al.* **Tierras de nadie? Actividad extractiva, territorio y conflicto social en la Amazonía peruana: El río Cenepa [Informe de investigación]**. CISEPA, CIRAD, International Land Coalition, 2011. Disponible em: https://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2011/04/CENEPA_ESP_web_16.03.11.pdf.

CASTILLO FERNÁNDEZ, M. **Pueblos Awajún y Wampis, antes y después del “Baguazo”**. In: CooperAcción (Ed.). **Pueblos Awajún y Wampis: Defensa del territorio frente a las actividades extractivas**. CooperAcción, 2021. Disponible em: <https://cooperaccion.org.pe/wp-content/uploads/2021/08/Libro-Pueblos-Awajun-y-Wampis-2021-1.pdf>.

CASTILLO FERNÁNDEZ, M. **El Cenepa: violación de la soberanía nacional, amenaza armada y defensores awajún en riesgo.** CooperAcción, 24 de febrero 2025. Disponível em: <https://cooperaccion.org.pe/el-cenepa-violacion-de-la-soberania-nacional-amenaza-armada-y-defensores-awajun-en-riesgo/>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, Decreto Supremo N.º 014-92-EM.** Diario Oficial El Peruano, 1992. Disponível em:

[https://www.google.com/search?q=https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/89e200b65dcf6de9052578c30077ac47/\\$file/ds_014-92-em.pdf](https://www.google.com/search?q=https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/89e200b65dcf6de9052578c30077ac47/$file/ds_014-92-em.pdf).

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales, Ley N.º 26821.**

Diario Oficial El Peruano, 1997. Disponível em: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-26821.pdf>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley de Bases de la Descentralización, Ley N.º 27783.** Diario Oficial El Peruano, 17 de julio de 2002. Disponível em: <https://www.mef.gob.pe/es/normatividad/temas/descentralizacion/6833-ley-n-27783-3/file>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N.º 27867.** Diario Oficial El Peruano, 18 de noviembre de 2002. Disponível em:

<https://diariooficial.elperuano.pe/Normas/obtenerDocumento?idNorma=33>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley General del Ambiente, Ley N.º 28611.** Diario Oficial El Peruano, 2005. Disponível em:

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley de Recursos Hídricos, Ley N.º 29338.** Diario Oficial El Peruano, 2009. Disponível em:

<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29338.pdf>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Constitución Política del Perú (con reformas hasta el año 2021)**. Diario Oficial El Peruano, 2021. Disponible em:

[https://www.google.com/search?q=https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0/9CE64FEE745FDDEC0525780D006C6C88/\\$FILE/CONSTITUCION_POLITICA_2021.pdf](https://www.google.com/search?q=https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/0/9CE64FEE745FDDEC0525780D006C6C88/$FILE/CONSTITUCION_POLITICA_2021.pdf).

COOPERACCIÓN. **Comunidades awajún queman dragas de mineros**

ilegales y bloquean río Cenepa – Boletín AMP Oct. 2022. CooperAcción

Informa, 27 de octubre 2022. Disponible em:

<https://cooperaccion.org.pe/comunidades-awajun-queman-dragas-de-mineros-ilegales-y-bloquean-rio-cenepa-boletin-amp-oct-2022/>.

COOPERACCIÓN. **Los Wampís alzan la voz contra la minería ilegal**

(Boletín electrónico Actualidad Minera del Perú, N.º 298). 2024. Disponible

em: <https://cooperaccion.org.pe/wp-content/uploads/2024/04/Boletin-Actualidad-Minera-del-Peru-CooperAccion-abril-2024.pdf>.

FERNÁNDEZ, L. E., et al.. **Impactos ambientales previstos de la actividad minera aurífera ilegal en cuerpos de agua de la Amazonía peruana:**

Evidencia de la literatura científica (Documento de síntesis científica N.º 1). Centro de Innovación Científica Amazónica, 2022. Disponible em:

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.

FOY VALENCIA, P. **Áreas naturales protegidas y derechos indígenas.**

Gaceta Constitucional, (s.f.), n. 93, p. 1–2. Disponible em:

[https://www.google.com/search?q=https://www2.congreso.gob.pe/sicr/biblioteca/Biblio_con.nsf/999a45849237d86c052577920082c0c3/B37D6E4A58269FD80525813300695795/\\$FILE/GACETACONSTITUCIONAL93.PDF](https://www.google.com/search?q=https://www2.congreso.gob.pe/sicr/biblioteca/Biblio_con.nsf/999a45849237d86c052577920082c0c3/B37D6E4A58269FD80525813300695795/$FILE/GACETACONSTITUCIONAL93.PDF).

FUNDACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE (FCDS), UNIDOS POR LOS BOSQUES, ; REAL EMBAJADA DE NORUEGA.

Minería ilegal en la Amazonía peruana: Informe sobre las actividades

mineras en las regiones amazónicas de Loreto, San Martín, Amazonas, Ucayali, Madre de Dios y Huánuco. 1. ed. FCDS, 2024. Disponible em: https://fcds.org.pe/wp-content/uploads/2024/07/MINERIA_FINAL_IMPRESION_compressed.pdf.

GABALDÓN, A. J. **La descentralización de la gestión ambiental en América Latina.** Revista del CLAD Reforma y Democracia, n. 45, p. 99–126, 2009.
Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3575/357533676004.pdf>.

GOBIERNO DEL PERÚ. Decreto Supremo N.º 002-2017-MINAM: Aprueban el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio del Ambiente. Diario Oficial El Peruano, 27 de abril de 2017. Disponible em: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/309434/DS_N_002-2017-MINAM1.pdf?v=1555955682.

GOBIERNO DEL PERÚ. Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM: Aprueban **Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen disposiciones complementarias**. Diario Oficial El Peruano, 2017. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/06/DS-004-2017-MINAM.pdf>.

GOBIERNO DEL PERÚ. **Decreto Supremo N.º 009-2025-EM que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 32213.** Diario Oficial El Peruano, 19 de mayo de 2025. Disponible en: <https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2025/05/Decreto-Supremo-009-2025-em-LpDerecho.pdf>.

GUZMÁN MENDOZA, J. C. **El daño ambiental: una nueva categoría jurídica de daño en el Perú**. Procuraduría General del Estado, 2023. Disponible em: https://aulavirtualcfc.pge.gob.pe/pluginfile.php/51324/mod_book/intro/2.%20El%20da%C3%B1o%20ambiental%2C%20una%20nueva%20categor%C3%ADa%20jur%C3%ADcica%20de%20da%C3%B1o%20en%20el%20Per%C3%AD%20por%20Julio%C3%A9sar%20Guzm%C3%A1n%20Mendoza.pdf.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE DERECHOS HUMANOS (IIDH).
Vulneración del derecho a consulta previa en comunidades indígenas:
Caso 'Afrodita' [Ficha técnica]. (s.f.). Disponible em:

<https://justicia.iidh.ed.cr/images/desca/ficha/Cultura/Ficha-Vulneracion-del-derecho-a-consulta-previa-en-comunidades-indigenas-caso-Afrodita.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). Perú: Anuario de estadísticas ambientales 2014. INEI, 2015. Disponível em: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib197/libro.pdf.

JUSTICIA AMBIENTAL. Las comunidades amazónicas de El Cenepa y su batalla contra la minería ilegal y la contaminación ambiental: Propuesta de intervención con enfoque de diálogo y transformación del conflicto. Revista Peruana Especializada en la Protección Jurídica del Ambiente del Poder Judicial, v. 2, n. 2, p. 99–125, 2022. DOI: <https://doi.org/10.35292/justiciaambiental.v2i2.683>.

MINISTERIO DE CULTURA DEL PERÚ. Pueblo Awajún [Ficha técnica]. Base de Datos Oficial de Pueblos Indígenas u Originarios – BDPI, (s.f.). Disponível em: <https://bdpi.cultura.gob.pe/pueblos/awajun>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Diálogos Ambientales: Minería ilegal y minería informal. 2013. Disponível em: <https://www.minam.gob.pe/prensa/dialogos-ambientales/dialogos-ambientales-mineria-ilegal-y-mineria-informal/>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Convenio de Minamata sobre Mercurio: ratificación peruana. MINAM, 2016. Disponível em: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2018/07/Convenio-de-Minamata-sobre-Mercurio-Ratificacion-peruana.pdf>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM). Perfil toxicológico de Mercurio (Hg), Número CAS 7439-97-6. (s.f.). Disponível em: <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-arequipa/archivos/public/docs/165.pdf>.

NACIONES UNIDAS. **Objetivos de desarrollo sostenible.** (s.f.). Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.

ODECOFROC. **Perú: Crónica de un engaño. Los intentos de enajenación del territorio fronterizo awajún en la Cordillera del Cóndor a favor de la minería (Informe N.º 5).** IWGIA, 2009. Disponível em: https://iwgia.org/images/publications/0286_Cronica_de_un_Engano.pdf.

SPDA ACTUALIDAD AMBIENTAL. **Suspenden indefinidamente actividades de minera Afrodita en Cordillera del Cóndor.** 18 de febrero 2010. Disponível em: <https://www.actualidadambiental.pe/suspenden-indefinidamente-actividades-de-minera-afrodita-en-cordillera-del-condor/>.

UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES DEL GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS. **Términos de referencia: Creación del servicio de transitabilidad entre las comunidades de Juan Velasco Alvarado – Pagkintsa – Bajo Pupuntas – Tsamajain, del distrito de Nieva, provincia de Condorcanqui, Amazonas [Imagen].** Gobierno Regional de Amazonas, (s.f.). Disponível em: <https://bit.ly/3VVOFTm>.

USAID ; NORAD. **Diferencias entre la minería ilegal e informal.** PREVENIR: Combatiendo los Delitos Ambientales en la Amazonía Peruana, 2023. Disponível em: <https://preveniramazonia.pe/wp-content/uploads/Infografi%CC%81a-Diferencias-Mineri%CC%81a.pdf>.

VERA, D. **La Minería Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE) y las organizaciones criminales transnacionales en la minería ilegal peruana: Génesis, riesgos y proyecciones.** desco – Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo, 2023. Disponível em: https://www.desco.org.pe/recursos/site/files/CONTENIDO/1609/08_Dante_Vera_PHj24.pdf.

WWF. **Glosario ambiental: ecosistemas acuáticos, todo un mundo por descubrir.** 25 septiembre 2018. Disponível em:

https://wwf.panda.org/wwf_news/?335350/Glosario-ambiental-ecosistemas-acuaticos-todo-un-mundo-por-descubrir.

EL COSTO HUMANO DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO : IMPACTOS DE LA INDUSTRIALIZACIÓN EN LA OROYA Y EL RÍO MANTARO, 2024

Helodyd Briyith Rosales Tolentino

71081678@continental.edu.pe

El presente informe aborda la problemática ambiental y social vivida en la ciudad de La Oroya, una de las zonas más contaminadas del Perú debido a décadas de actividad metalúrgica sin control efectivo. A través de un enfoque técnico-legal y basado en normas nacionales e internacionales, se analizan las afectaciones al derecho a la salud y al ambiente sano, particularmente en poblaciones vulnerables como los niños. Se presentan las bases teóricas del desarrollo sostenible, la justicia ambiental y la descentralización, así como los compromisos asumidos por el Estado peruano en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Finalmente, se proponen medidas de remediación ambiental, atención médica especializada y participación ciudadana, en coherencia con la reciente sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (2024), que reconoce la responsabilidad del Estado y exige una reparación integral para las víctimas.

La historia de La Oroya no solo habla de desarrollo industrial, sino también de abandono, resistencia y lucha. Durante décadas, esta ciudad enclavada en los Andes ha sido escenario de una intensa actividad metalúrgica, presentada como símbolo de progreso económico para el país. Sin embargo, ese crecimiento tuvo un alto costo: la salud de su gente, la pureza de su aire y la vida de su río. Las consecuencias de una industrialización sin control ni responsabilidad han marcado generaciones enteras, especialmente a los más vulnerables.

Este informe busca poner en evidencia no solo los impactos ambientales y sociales de ese modelo de crecimiento, sino también las deudas históricas que el Estado aún mantiene con la población de La Oroya. A partir de un enfoque técnico-legal y ambiental, se analizará cómo la falta de regulación adecuada ha vulnerado derechos fundamentales, en particular el acceso a un ambiente sano y a una vida digna. Asimismo, se revisarán los compromisos asumidos por el

Perú en el marco de la Agenda 2030, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y otros marcos normativos nacionales e internacionales, para comprender las obligaciones del Estado y la urgencia de implementar medidas de reparación efectivas.

La Oroya no es solo un caso más de contaminación industrial; es un recordatorio profundo de que el desarrollo no puede construirse sobre el sufrimiento de las comunidades. Escuchar sus voces, entender su historia y actuar en consecuencia es una responsabilidad ética que trasciende lo legal.

Palabras claves: Contaminación ambiental, industrialización, justicia ambiental, desarrollo sostenible, La Oroya, Río Mantaro, ODS 3, ODS 6, Corte Interamericana, relaves mineros, Derecho a la salud

La industrialización es el proceso mediante el cual una economía transita de ser predominantemente agrícola a una basada en la producción mecanizada de bienes. Si bien ha sido un motor de desarrollo económico, también ha generado profundas transformaciones sociales y ambientales. Según Sachs (2004), este proceso está históricamente vinculado al crecimiento económico, pero su implementación sin criterios de sostenibilidad ha generado desigualdad, contaminación y deterioro de los ecosistemas. El caso de La Oroya en Perú representa un ejemplo claro de industrialización no regulada, donde la actividad metalúrgica intensiva ha provocado graves daños a la salud de la población y al medio ambiente.

Por otro lado, Brundtland (1987), nos habla sobre la teoría del desarrollo sostenible propone que el crecimiento económico debe ir acompañado de la protección ambiental y la equidad social. En el contexto peruano, la industrialización debe respetar los límites ecológicos para no comprometer la salud ni los recursos de las futuras generaciones (Brundtland, 1987). El caso de La Oroya ejemplifica una industrialización que ha ignorado estos principios, generando impactos negativos en la salud y el medio ambiente.

Y se suma a ello Bullard, para Bullard (2000), la justicia ambiental sostiene que todos los grupos humanos tienen derecho a un ambiente sano, sin importar su

condición económica, étnica o ubicación geográfica. En el caso del río Mantaro, las comunidades afectadas son en su mayoría rurales y de bajos recursos, lo que evidencia una forma de injusticia ambiental (Bullard, 2000).

Entonces, la industrialización ha sido históricamente impulsada como un mecanismo para promover el crecimiento económico y modernizar el aparato productivo nacional. Sin embargo, en muchas regiones del país, este proceso se desarrolló sin una adecuada planificación territorial ni regulaciones ambientales estrictas, generando desequilibrios sociales y daños ecológicos severos. Un ejemplo paradigmático es el caso de La Oroya, donde la instalación y operación prolongada de un complejo metalúrgico provocó impactos graves sobre la salud de la población y el entorno natural. Esta experiencia demuestra que, sin una visión sostenible e inclusiva, la industrialización puede profundizar las brechas territoriales y vulnerar los derechos fundamentales de las comunidades afectadas.

Ahora bien, a lo largo de este informe, se van a desarrollar diversos aspectos, principalmente la relación que se tiene con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En primer lugar, el ODS 3 Salud y Bienestar, tiene como finalidad garantizar una vida sana y promover el bienestar de todas las personas, sin importar su edad o condición. Esta meta reconoce que la salud no depende únicamente del acceso a servicios médicos, sino también de factores ambientales como la calidad del aire, el agua y los suelos. En contextos como el de La Oroya, donde la exposición prolongada a metales pesados ha provocado enfermedades respiratorias y neurológicas, se evidencia una grave vulneración a este objetivo global (Naciones Unidas, 2015).

Y en segundo lugar, el ODS 6 Agua limpia y Saneamiento, busca asegurar la disponibilidad de agua potable y el acceso a servicios de saneamiento e higiene para todos. También promueve la gestión sostenible de los recursos hídricos. En zonas altamente contaminadas como la cuenca del río Mantaro, el vertimiento de desechos industriales pone en peligro el cumplimiento de este objetivo, afectando directamente la salud y el bienestar de las comunidades cercanas (Naciones Unidas, 2015).

En el Perú, la CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE 1993 establece el derecho de toda persona a gozar de un ambiente sano y equilibrado. Según el ARTÍCULO 2, INCISO 22, “toda persona tiene derecho [...] a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida” (Constitución Política del Perú, 1993). Además, el ARTÍCULO 7 establece que el Estado promueve el acceso universal y equitativo a los servicios de salud, obligación que se ve directamente afectada cuando la contaminación industrial compromete la salud de la población.

Por su parte, la LEY N.º 28611, LEY GENERAL DEL AMBIENTE, vigente desde 2005, desarrolla principios fundamentales de gestión ambiental, entre ellos la prevención, la responsabilidad ambiental y el enfoque precautorio. El ARTÍCULO 3 reconoce el derecho de las personas a vivir en un ambiente saludable, y el deber del Estado de garantizarlo. Asimismo, el ARTÍCULO 96 señala que las actividades económicas deben evitar causar daño ambiental y, en caso de ocurrir, deben repararlo. Esta ley es clave para entender el deber del Estado de regular la actividad industrial en lugares como La Oroya y prevenir sus efectos sobre el agua, el aire y la salud pública.

Y por otro lado, en el Perú, la Política Nacional del Ambiente al 2030 establece los lineamientos estratégicos que orientan la gestión ambiental en el país, priorizando la sostenibilidad del desarrollo y la protección de los ecosistemas. Esta política fue aprobada mediante el Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM, y tiene como objetivo general “garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y equilibrado, mediante la conservación del patrimonio natural y el uso sostenible de los recursos naturales” (MINAM, 2021). La política se articula con la Agenda 2030 y propone metas concretas para enfrentar problemas como la contaminación del agua, del aire y del suelo, especialmente en zonas de alta vulnerabilidad ambiental. Su implementación representa un instrumento clave para abordar casos críticos como el de La Oroya, en donde la afectación ambiental ha impactado directamente en la salud pública y la calidad de vida de la población.

Asimismo, a nivel internacional, el Perú es parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, promovida por las Naciones Unidas, la cual establece una serie de objetivos orientados a garantizar el desarrollo humano en armonía con el medio ambiente. En ese marco, el OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 3 busca “garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”, reconociendo que la salud de las personas está profundamente relacionada con la calidad del entorno en el que viven (Naciones Unidas, 2015).

Por su parte, el OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 6 promueve “la disponibilidad de agua y su gestión sostenible, así como el acceso al saneamiento”, lo que resulta crucial en contextos como el de La Oroya y el río Mantaro, donde los cuerpos hídricos han sido contaminados por residuos industriales, afectando gravemente a las comunidades cercanas (Naciones Unidas, 2015). Estos compromisos internacionales obligan al Estado peruano no solo a implementar políticas de protección ambiental, sino también a garantizar condiciones dignas de salud pública y acceso a recursos básicos como el agua limpia.

De igual forma, otro instrumento internacional relevante es el CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (CDB), adoptado en la Cumbre de la Tierra de Río en 1992, del cual el Perú es Estado Parte. Este convenio tiene como objetivos la conservación de la diversidad biológica, el uso sostenible de sus componentes y la participación justa en los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos. Su enfoque reconoce que la degradación ambiental, como la contaminación del agua, del suelo y del aire, pone en riesgo no solo a las especies y ecosistemas, sino también a las poblaciones humanas que dependen de ellos para su subsistencia. En el caso de La Oroya y la cuenca del río Mantaro, donde la actividad industrial ha afectado gravemente los ecosistemas locales, el cumplimiento del CDB se vuelve esencial para restaurar el equilibrio ecológico y proteger la salud de las comunidades afectadas.

A continuación, un caso que ha causado gran commoción en el ámbito del derecho internacional peruano referido al Medio Ambiente.

Durante más de 90 años, los habitantes de La Oroya, una ciudad enclavada en los Andes centrales del Perú, vivieron expuestos a niveles extremos de contaminación producto de las actividades de una fundición de metales pesados operada primero por el Estado y luego por una empresa privada. Estudios realizados entre 1999 y 2007 evidenciaron que más del 99% de los niños menores de seis años presentaban niveles de plomo en la sangre por encima de lo permitido por la Organización Mundial de la Salud. Muchas familias vieron a sus hijos crecer con graves afectaciones neurológicas, respiratorias y en algunos casos, con enfermedades irreversibles. Durante años, las denuncias fueron ignoradas o minimizadas, y las políticas públicas resultaron ineficaces o inexistentes frente a esta emergencia ambiental y humana.

En abril de 2024, tras casi dos décadas de lucha por parte de las víctimas y organizaciones de derechos humanos, la CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS emitió una sentencia histórica en el caso *Comunidad de La Oroya vs. Perú*. En ella, declaró al Estado peruano responsable por violar derechos fundamentales de 80 personas, entre ellas 57 niñas y niños, quienes sufrieron daños físicos, psicológicos y sociales debido a la exposición crónica a metales tóxicos. La Corte ordenó al Estado medidas de reparación integral: atención médica especializada, indemnización económica, rehabilitación ambiental y reformas legales que eviten que algo así vuelva a repetirse.

Este fallo no solo representa una victoria legal, sino un acto de justicia para una población que fue históricamente ignorada. Humaniza una tragedia que fue silenciada por décadas, y nos recuerda que detrás de cada dato hay vidas marcadas, proyectos interrumpidos y derechos vulnerados. También exige al Estado una reflexión profunda sobre su rol en garantizar un desarrollo verdaderamente sostenible y descentralizado, donde las voces de las regiones como La Oroya no sean nunca más relegadas frente a los intereses económicos.

Como se evidencia en este caso, los habitantes de la Oroya llevan décadas sufriendo por el mismo problema, decenas de muertes provocadas por el mismo

daño, y las autoridades en la misma situación, si bien es cierto en la sentencia ya se tomaron medidas, la realidad es diferente, muchos habitantes de esta parte del país siguen padeciendo diversas enfermedades respiratorias provenientes de los metales toxicos y desgastes mineros que terminan en este río, el cual es fuente vital para todo alrededor; pero no podemos culpar a las autoridades solamente, ya que el trabajo es tarea de todos, no solo habitantes que consumen esta agua, sino a todo el Perú.

Luego de investigar las diversas instituciones confiables, podemos abordar datos como del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) el cual proporciona una radiografía clara del estado actual del país. En materia de salud con respecto al ODS 3, entre 2013 y 2017 la cobertura de acceso al agua y saneamiento indicador indirecto del bienestar creció de 86,1 % a 93,7 % para agua potable, y de 64,1 % a 74,7 % para saneamiento ; sin embargo, la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles como cardiovasculares, cáncer, diabetes y respiratorias crónicas se mantuvo elevada, evidenciando desafíos persistentes en materia de prevención y atención médica. En cuanto al ODS 6, en 2023 la cobertura de agua potable alcanzó el 91 % a nivel nacional, aunque en zonas rurales solo se registró un 80,4 %, mientras que el saneamiento llegó al 79 % global, con un preocupante 42,1 % en áreas rurales. Estos datos ponen de relieve que, si bien se han logrado avances importantes, persisten brechas críticas entre zonas urbanas y rurales que afectan directamente el derecho a una vida saludable y un entorno seguro, especialmente en comunidades vulnerables.

Por otro lado, el SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SINIA) del Perú es una plataforma clave para la gestión de datos ambientales, diseñada para integrar y sistematizar indicadores como la calidad del agua, el aire y el saneamiento (Ministerio del Ambiente, s. f.). Este sistema, conforme a lo establecido en la Ley N.º 28611, pone a disposición del Estado, las autoridades locales y la ciudadanía una herramienta robusta para monitorear el cumplimiento de los ODS 3 (Salud y bienestar) y 6 (Agua limpia y saneamiento) de manera transparente y en tiempo real . Por ejemplo, el SINIA incluye estadísticas del

Estado del Ambiente y proporciona acceso libre a información georreferenciada y documentos técnicos que permiten evaluar las brechas entre cobertura urbana y rural en agua y saneamiento, así como sus impactos en la salud pública. De esta forma, se fortalece la capacidad de toma de decisiones basadas en evidencia, especialmente en zonas afectadas por contaminación industrial como La Oroya, donde es crucial contar con datos actualizados para implementar políticas de remediación y prevención efectivas.

Y finalmente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) el cual cumple un papel fundamental en la promoción del desarrollo sostenible y la defensa de los derechos humanos a nivel global. A través de la aprobación de la Agenda 2030, la ONU estableció un marco común de acción para enfrentar los desafíos sociales, ambientales y económicos del mundo contemporáneo. Dentro de este marco, destacan el ODS 3, que busca garantizar una vida sana y el bienestar para todas las personas, y el ODS 6, que propone asegurar la disponibilidad de agua limpia y el acceso a servicios de saneamiento adecuados. Estos objetivos son especialmente pertinentes en contextos como el de La Oroya, donde la contaminación industrial ha afectado directamente la salud de la población y ha comprometido el acceso a agua de calidad. La ONU ha advertido que las desigualdades ambientales suelen reflejar desigualdades sociales, afectando con mayor severidad a las poblaciones más vulnerables. Por ello, los ODS no son solo metas técnicas, sino compromisos éticos que interpelan a los Estados a adoptar políticas públicas sostenibles, inclusivas y centradas en la dignidad humana (Naciones Unidas, 2015).

Después de analizar la información del INEI y el SINIA, podemos afirmar que el río Mantaro si bien es cierto ya tenía un plan de mejora según el Ministerio del Ambiente (2021) en el cual se señala que “La presente Resolución Ministerial aprueba el Plan de Recuperación de la Calidad Ambiental de la Cuenca del Río Mantaro al 2021, que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.” (21 de febrero 2014). Se evidencia que el gobierno regional a cargo no ha cumplido con el propósito de esta resolución, y el claro ejemplo viene a ser la Sentencia Internacional de 2024, demostrando así que el

estado carece de iniciativa para la mejora del Río Mantaro fuente vital para los pobladores de la Oroya, dejándolos así expuestos a diversas enfermedades por la contaminación del aire y el agua. Es por ello que considero que las autoridades deben tomar medidas drásticas y sobre todo inmediatas para erradicar dicho problema que vulnera los Objetivos de desarrollo sostenible, específicamente el ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos y a todas las edades.

En primer lugar, frente al grave deterioro ecológico de la ciudad de La Oroya y la cuenca del río Mantaro, es urgente implementar un Plan de Recuperación Ambiental integral, basado en evidencia científica y supervisado por organismos autónomos. Este plan debe contemplar la descontaminación progresiva del aire, el agua y el suelo, así como la instalación de tecnologías limpias que permitan un adecuado tratamiento de los residuos industriales. Además, debe incluir acciones de reforestación en las zonas degradadas y un sistema permanente de monitoreo ambiental en la cuenca. Según el Ministerio del Ambiente (2023), se han detectado concentraciones de plomo de hasta 0.18 mg/L en el río Mantaro, muy por encima del Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para agua, que es de 0.01 mg/L, junto con niveles peligrosos de cadmio y arsénico. Estos datos evidencian un riesgo continuo para la salud pública y el ecosistema, por lo que la remediación no puede postergarse más.

En segundo lugar, la recuperación de las víctimas de la contaminación en La Oroya no puede limitarse al ámbito ambiental: se requiere una respuesta sanitaria firme y sostenida. El Estado tiene la obligación de garantizar el acceso gratuito, permanente y especializado a servicios médicos para las personas afectadas, priorizando a los niños, niñas y adolescentes expuestos a metales pesados. Esta atención debe incluir programas de diagnóstico temprano, seguimiento médico y psicológico, así como la creación de un registro nacional de personas afectadas por la contaminación. De acuerdo con datos de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA, 2019), el 99.1% de los niños evaluados en La Oroya presentaban niveles de plomo en sangre superiores a los 10 µg/dL, el umbral máximo recomendado por la Organización Mundial de la

Salud. Esta situación representa un riesgo elevado de daño neurológico irreversible, lo que hace indispensable una política de salud pública con enfoque reparador.

Y finalmente, la participación activa de la población afectada en todas las fases del proceso de recuperación es clave para lograr justicia ambiental y prevenir nuevos abusos. El acceso a la información, la transparencia y la consulta previa en casos de nuevas actividades extractivas deben garantizarse conforme a la Ley N.º 27806, Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y al Acuerdo de Escazú, ratificado por el Perú en 2022. Estos marcos normativos exigen que el Estado respete y promueva el derecho de las comunidades a ser escuchadas y protegidas. En esa misma línea, la sentencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH, 2024) sobre el caso de La Oroya ordena medidas de reparación integral, la no repetición de los hechos y la aplicación de estándares de justicia ambiental con la participación directa de las comunidades. Solo con inclusión, verdad y justicia podrá cerrarse una herida que lleva décadas abierta.

El caso de La Oroya constituye una evidencia viva de cómo la industrialización desregulada y centralizada puede afectar de manera profunda e irreversible la salud de las personas y el equilibrio del entorno. Durante décadas, cientos de familias han convivido con el deterioro progresivo del aire, del agua y del suelo, mientras los efectos tóxicos de la contaminación se instalaban en sus cuerpos, especialmente en los más pequeños, cuyas vidas quedaron marcadas por niveles de plomo en sangre que superan los límites aceptables por la Organización Mundial de la Salud (DIGESA, 2019). Este contexto vulnera derechos fundamentales establecidos en la CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ (1993), como el derecho a gozar de un ambiente sano (art. 2, inc. 22) y a acceder a servicios de salud equitativos (art. 7), así como los principios de prevención, reparación y precaución que recoge la LEY GENERAL DEL AMBIENTE, LEY N.º 28611.

Desde una perspectiva de desarrollo, esta situación contradice directamente los principios de la TEORÍA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (Brundtland,

1987), que exige equilibrio entre crecimiento económico, protección ambiental y justicia social. A ello se suma lo señalado por BULLARD (2000) en torno a la JUSTICIA AMBIENTAL, al mostrarse cómo las poblaciones vulnerables rurales, empobrecidas y alejadas del poder político son las más expuestas a los riesgos ambientales. En ese sentido, JEFFREY SACHS (2005) advierte que la industrialización mal planificada no solo intensifica las desigualdades sociales, sino que pone en riesgo el bienestar de las generaciones futuras si no se alinea con los principios de equidad, sostenibilidad y ética global. En el ámbito internacional, el CASO COMUNIDAD DE LA OROYA VS. PERÚ, resuelto por la CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (2024), marcó un precedente crucial al reconocer la responsabilidad del Estado y ordenar reparaciones integrales, tanto para las personas afectadas como para el ecosistema dañado. Este fallo se alinea con compromisos asumidos por el Perú en el marco de la AGENDA 2030 DE LAS NACIONES UNIDAS, en particular con el ODS 3 (Salud y bienestar) y el ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), que promueven una vida digna y el acceso a recursos básicos en condiciones seguras (Naciones Unidas, 2015). Así también, el cumplimiento del CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA (1992) obliga al Estado a conservar los ecosistemas afectados y garantizar el uso sostenible de los recursos naturales. Herramientas como el SINIA refuerzan la necesidad de decisiones basadas en información transparente y verificable, permitiendo monitorear los avances ambientales y sociales con perspectiva territorial.

Entonces, lo que vivió y aún vive la población de La Oroya no es solo una crisis ambiental, sino una vulneración sostenida de derechos humanos. Las medidas de reparación como la remediación ambiental, la atención médica especializada y la participación ciudadana deben implementarse no como favores del Estado, sino como obligaciones reconocidas por normas nacionales e internacionales. Como lo han advertido las investigaciones científicas, los organismos especializados y las cortes internacionales, garantizar un ambiente sano, descentralizar la gestión ambiental y escuchar a las comunidades no es solo una ruta técnica, sino un acto de justicia con quienes fueron forzados a vivir entre humo, silencio y olvido.

REFERENCIAS

- BRUNDTLAND, G. H. **Nuestro futuro común: Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo**. Naciones Unidas, 1987. Disponible em:
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.
- BULLARD, R. D. **Dumping in Dixie: Race, class, and environmental quality**. Westview Press, 2000. Disponible em:
<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780429495274/dumping-dixie-robert-bullard>.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Constitución Política del Perú**. 1993. Disponible em:
https://www.congreso.gob.pe/Docs/files/CONSTITUTION_ENG.pdf.
- CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS. **Caso Comunidad de La Oroya vs. Perú: Sentencia de 22 de abril de 2024 (Fondo, Reparaciones y Costas)**. 2024. Disponible em:
https://www.corteidh.or.cr/docs/comunicados/cp_17_2024.pdf.
- FALLETI, T. G. **A sequential theory of decentralization: Latin American cases in comparative perspective**. American Political Science Review, v. 99, n. 3, p. 327–346, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003055405051695>.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI). **Perú: Formas de acceso al agua y saneamiento básico (Boletín N.º 10)**. 2023. Disponible em: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/formas-de-acceso-al-agua-y-saneamiento-basico-9343/>.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE. **Ley General del Ambiente, Ley N.º 28611 [PDF]**. 2005. Disponible em: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B028611.pdf>.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE. **Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM: Aprueban la Política Nacional del Ambiente al 2030 [Decreto Supremo]**.

Gobierno del Perú, 2021. Disponible em:

<https://www.gob.pe/institucion/minam/normas-legales/2036880-023-2021-minam>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Estadísticas del sector ambiente y ODS.

SINIA, (s. f.). Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe>.

NACIONES UNIDAS. Convenio sobre la Diversidad Biológica. 1992.

Disponible em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>.

NACIONES UNIDAS. Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. 2015. Disponible em:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>.

NACIONES UNIDAS. Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. 2015. Disponible em:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>.

NACIONES UNIDAS. Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 2015. Disponible em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>.

SACHS, J. D. The end of poverty: Economic possibilities for our time.

Penguin Press, 2004. Disponible em:

https://www.economia.unam.mx/cedrus/pdf/jeffrey_sachs_the_end_of_poverty_economic_possibilities_for_our_time_2006.pdf.

SECRETARÍA DEL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

Convenio sobre la Diversidad Biológica. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 1992. Disponible em:

<https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>.

EL RETO DE TRANSFORMAR EL MODELO DE CONSUMO DESDE “EL ZAPALLAL” HACIA UN FUTURO SOSTENIBLE

1. RESUMEN

Este trabajo 334economi el ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles y el ODS 12: Producción y consumo responsables, desde la perspectiva del relleno 334economia334 “El Zapallal” uma Lima Norte, uma énfasis uma el marco legal nacional e internacional que regula la gestión de 334economia sólidos. Se abordan los impactos de la 334economia334 de consumo sobre la sostenibilidad urbana, los 334economia actuales del modelo de gestión de 334economia uma el Perú, y se proponen 334economia334as integrales de mejora que promuevan uma transformación estructural hacia uma 334economia circular, educación ambiental y participación ciudadana efectiva.

2. INTRODUCCIÓN

La sociedad de consumo se caracteriza por la producción y adquisición masiva de bienes, donde el consumo deja de ser un medio para convertirse en un fin en sí mismo. Este modelo ha generado efectos adversos, particularmente en los sistemas de gestión de residuos. En Lima Metropolitana, uno de los lugares donde este impacto se evidencia con mayor claridad es el relleno sanitario “El Zapallal”, ubicado en el distrito de Carabayllo. Este espacio, destinado a la disposición final de residuos sólidos, recibe diariamente entre 4,000 toneladas de residuos sólidos de municipalidades y 1,000 toneladas diarias de residuos peligrosos de establecimientos de salud (OEFA, 2023). Este trabajo busca identificar los desafíos que plantea este modelo de consumo sobre la sostenibilidad urbana, especialmente en lo relacionado con la gestión de residuos, y proponer alternativas que respondan tanto a los marcos normativos vigentes como a las metas establecidas en los ODS 11 y 12.

3. BASE TEÓRICA

Según datos del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) del Ministerio del Ambiente (MINAM), en el año 2019, la generación de residuos sólidos municipales urbanos en el Perú alcanzó un total de 8,455,615 toneladas, lo que equivale a aproximadamente 23,166 toneladas diarias. Este volumen significativo de residuos resalta la necesidad urgente de implementar estrategias efectivas para su gestión y disposición final adecuada, así como de promover un cambio estructural en los patrones de consumo, educación ambiental y participación ciudadana que aborden el problema desde su raíz y no solo como una cuestión técnica de recolección o disposición.

Es importante entender que el fenómeno de la sociedad de consumo no solo afecta nuestra vida cotidiana y nuestras relaciones, sino que también tiene consecuencias profundas en el entorno, particularmente en la gestión de residuos y la sostenibilidad urbana. Siendo así, la sociedad de consumo ha sido analizado por diversos críticos como, Zygmunt Bauman, quien en su obra "Vida de consumo", señala que la conocida "sociedad de consumidores" se caracteriza por impulsar y legitimar un estilo de vida centrado en el consumo, promoviendo comportamientos orientados al consumo constante y desalentando formas culturales que se aparten de esa lógica dominante (Bauman, 2007). Con ello se puede entender que el consumidor moderno no solo compra bienes, sino identidades, pertenencia y estatus.

Por otro lado, Gilles Lipovetsky, en "La felicidad paradójica", señala que la sociedad del hiperconsumo promueve ideales de bienestar, equilibrio y armonía, pero al mismo tiempo funciona como un sistema desbordado y descontrolado, caracterizado por un consumo excesivo que conduce al desequilibrio; en este contexto, la abundancia material coexiste con crecientes desigualdades y situaciones de carencia (Lipovetsky, 2007). Con ello, se evidencia como el hiperconsumo ha sido alimentado por el marketing, el individualismo y la búsqueda constante de satisfacción inmediata, sin considerar los costos sociales y ambientales que ello implica. Esta lógica se refleja en la falta de responsabilidad frente al destino de los residuos generados, de forma

preocupante ello solo conduce a una mayor insatisfacción y acumulación de desechos.

En cuanto a la sostenibilidad urbana, Marina Fischer-Kowalski y Helmut Haberl destacan la necesidad de una "metabolización urbana" eficiente, ella señala que el medio ambiente también asume un costo. A medida que las sociedades buscan adaptar los sistemas naturales a sus decisiones y necesidades, se generan transformaciones significativas. Algunas de estas modificaciones son deliberadas, mientras que otras surgen como consecuencias no previstas, dichos cambios impactan tanto a los ecosistemas como a los seres vivos e incluso al material genético (Fischer-Kowalski y Haberl, 2000). Su planteamiento deja en evidencia que no basta con ajustar ciertos aspectos del consumo o la gestión de residuos, sino que es necesario transformar de manera estructural la relación entre la sociedad y la naturaleza. Su enfoque del "metabolismo social" analiza cómo las sociedades consumen energía y materiales, y cómo estos procesos impactan en el medio ambiente, proponiendo una gestión más sostenible de los recursos. La idea de que toda acción humana, incluso la más cotidiana, tiene un impacto ambiental (ya sea inmediato o a largo plazo) nos invita a asumir una responsabilidad compartida. Es importante el llamado que hacen a una metabolización urbana más eficiente, ya que vivimos en entornos donde los flujos de materiales y energía están desbalanceados, generando consecuencias ecológicas que muchas veces no vemos pero que afectan profundamente a los ecosistemas y a nuestra propia calidad de vida.

ODS

ODS 11 (Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles), dentro de sus objetivos incluye mejorar la planificación urbana, reducir el impacto ambiental negativo (en especial la contaminación del aire y la gestión de residuos), y garantizar el acceso de todos a servicios básicos como el saneamiento. Su aplicación es clave para transformar ciudades que hoy enfrentan problemas estructurales, como la sobrecarga de rellenos sanitarios, en espacios que prioricen el bienestar de las personas y el equilibrio con el entorno.

ODS 12 (Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles), este implica cambiar los patrones actuales que fomentan el consumo excesivo, el desperdicio de recursos y la generación indiscriminada de desechos. Este objetivo promueve la reducción de residuos desde su origen, el reciclaje, la reutilización, el uso eficiente de los recursos y la educación para el consumo responsable. En el caso de “El Zapallal”, aplicar el ODS 12 significa adoptar un enfoque preventivo y estructural que aborde no solo la disposición final de los residuos, sino el modo en que se generan y se manejan desde el inicio del ciclo de consumo.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

la Ley N.º 28611 (Ley General del Ambiente), esta reconoce que “Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente” (Ley General del Ambiente, 2005, Título Preliminar, Artículo I). La Ley N° 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, modificada por el Decreto Legislativo N° 1501 que modifica los artículos 9, 13, 16, 19, 23, 24, 28, 32, 34, 37, 52, 60, 65 y 70 del mismo cuerpo legal, 337erdadeira el marco normativo para el manejo adecuado de 337erdadei sólidos, promoviendo su valorización, minimización, y la 337erdadeiramente337 compartida entre el Estado, las empresas y los ciudadanos. Estas modificaciones refuerzan los 337erdadeira de sostenibilidad, 337erdadeira en la gestión y control ambiental, ajustándose a los 337erdadei actuales del crecimiento urbano y el consumo 337erdadei.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, 337erdadeiramente el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) y el ODS 12 (Producción y consumo responsables). El acuerdo de Escazú, que “garantiza la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos

de acceso a la información ambiental, participación pública en los 338erdadeir de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en 338erdadei ambientales" (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, 2021, Artículo 1).

Caso: El Relleno Sanitario "El Zapallal"

El caso del relleno 338erdadeir "El Zapallal", ubicado en el distrito de Carabayllo (Lima Norte), representa uno de los ejemplos más críticos de crisis ambiental urbana en el Perú. Este espacio, destinado a la disposición final de 338erdadei sólidos, recibe diariamente entre 4,000 y 5,000 toneladas de desechos, incluyendo 338erdadei peligrosos de establecimientos de salud, sin contar con una infraestructura moderna que permita su adecuada clasificación, 338erdadeira o valorización. A pesar de que se trata de uno de los principales rellenos 338erdadeira del país, su operación se encuentra constantemente desbordada por el crecimiento urbano acelerado y el modelo de consumo imperante. Esta situación ha generado graves impactos ambientales en las zonas aledañas, incluyendo la contaminación del aire por emisiones de gases tóxicos (como el metano 338erdade de la descomposición 338erdadei), la filtración de lixiviados al suelo y la posible afectación de aguas 338erdadeirame, lo que representa un riesgo directo para la salud pública de las comunidades vecinas. Las poblaciones más vulnerables (muchas de ellas 338erdadeira informalmente cerca del relleno) son quienes sufren de manera más aguda las consecuencias de esta mala gestión, lo que refleja un patrón de injusticia ambiental y exclusión territorial. El caso pone en evidencia 338erd el modelo de desarrollo basado en el consumo intensivo y la falta de cultura ambiental generan externalidades negativas que no son 338erdadeir ni por las industrias ni por los consumidores. Este fenómeno, al no ser contrarrestado por políticas públicas eficaces, 338erdade la desconexión entre los marcos normativos ambientales y su aplicación real en el 338erdadeira. Por lo tanto, urge repensar el modelo de desarrollo urbano, promoviendo una transformación cultural que cuestione los patrones de consumo, fomente la educación ambiental desde edades

tempranas, y fortalezca la gobernanza participativa, solo así se podrá avanzar hacia ciudades verdaderamente sostenibles, donde lugares como “El Zapallal” dejen de ser la evidencia de crisis para convertirse en escenarios de innovación y sostenibilidad

5. PROPUESTAS DE MEJORA

Frente a la crítica situación del relleno sanitario “El Zapallal” y el modelo de consumo que lo alimenta, es necesario adoptar un conjunto de propuestas integrales. En primer lugar, se requiere la implementación de campañas educativas sostenidas sobre consumo responsable y separación de residuos, dirigidas especialmente a colegios, mercados y comunidades locales, con el objetivo de generar conciencia y transformar hábitos. Asimismo, resulta urgente modernizar la infraestructura del relleno, incorporando sistemas eficientes de control con monitoreo ambiental constante. Al mismo tiempo, debe fomentarse el reciclaje inclusivo mediante la incorporación de recicladores formales e informales dentro de los sistemas municipales, asegurando su capacitación, condiciones dignas de trabajo y reconocimiento legal.

Por lo tanto, para incentivar la participación activa de ciudadanos y empresas, se propone la creación de beneficios económicos (como descuentos tributarios o certificaciones verdes) para quienes acrediten prácticas de reducción, reutilización o reciclaje. Además, es clave impulsar una economía circular local mediante el apoyo a emprendimientos de reutilización, compostaje y ecodiseño, en coordinación con el gobierno local y el sector privado. Este conjunto de medidas representa una respuesta concreta frente al reto de transformar el modelo de consumo desde “El Zapallal” hacia un futuro sostenible, articulando la acción ciudadana, el compromiso estatal y la innovación ambiental. Estas acciones deben estar acompañadas por un fortalecimiento de la fiscalización municipal, que garantice la aplicación de sanciones efectivas frente a la disposición inadecuada de residuos. Finalmente, se propone descentralizar el tratamiento de residuos a través de la creación de plantas de transferencia o puntos de acopio zonales, con el fin de reducir la presión sobre “El Zapallal” y avanzar hacia una gestión más equitativa y sostenible de los residuos sólidos,

tal como se especifica en el año 2014 al 2019 que evidencian los altos niveles de residuos que no tienen una gestión adecuada, ya sea por falta de infraestructura, insuficiente fiscalización o escasa participación ciudadana, lo que agrava los impactos ambientales y sociales en zonas vulnerables como el relleno sanitario “El Zapallal”. Aunque, hasta la actualidad se observa aún la persistencia de los problemas estructurales relacionados con la gestión de residuos.

6. CONCLUSIONES

La situación del relleno sanitario “El Zapallal” no representa únicamente una crisis ambiental localizada, sino una expresión tangible de los efectos negativos de un modelo de consumo excesivo, insostenible y profundamente desigual. La acumulación diaria de más de 4,000 toneladas de residuos en este espacio evidencia la desconexión entre el crecimiento urbano acelerado, la falta de infraestructura adecuada, la débil aplicación de las normativas ambientales y la ausencia de una cultura ciudadana comprometida con la sostenibilidad. Este problema no puede entenderse ni resolverse de forma aislada: exige un abordaje integral que articule políticas públicas efectivas, educación ambiental continua, corresponsabilidad ciudadana y una transformación cultural profunda. Autores como Zygmunt Bauman y Gilles Lipovetsky han demostrado cómo la sociedad de consumo actual promueve estilos de vida centrados en la adquisición constante, generando identidades frágiles, desigualdad social y altos niveles de residuos. Al mismo tiempo, teorías como la del “metabolismo social”, propuesta por Fischer-Kowalski y Haberl, nos recuerdan que todo consumo material implica un costo ambiental que, si no se gestiona adecuadamente, degrada los ecosistemas y amenaza la salud colectiva. Transformar el modelo de consumo desde “El Zapallal” hacia un futuro sostenible no es solo un desafío local, sino una tarea nacional y global. Su superación implica repensar nuestras prioridades como sociedad, construir una ciudadanía ambientalmente activa y asegurar que la sostenibilidad no sea un discurso, sino una práctica colectiva y cotidiana. Solo así será posible avanzar hacia ciudades verdaderamente justas, resilientes y responsables con el ambiente.

REFERENCIAS:

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley N° 28611 – Ley General del Ambiente. Diario Oficial El Peruano, 2005. Disponible em:
<https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28611.pdf>.

FISCHER-KOWALSKI, M; HABERL, H. El metabolismo socioeconómico. Revistas del Sur, 2000. Disponible em:
file:///C:/Users/maria/Downloads/El_Metabolismo_Socioeconomico.pdf.

LIPOVETSKY, G. La felicidad paradójica. Ensayo sobre la sociedad de hiperconsumo. Editorial Anagrama, S. A., 2007. p. 7-27. Disponible em:
https://designblog.uniandes.edu.co/blogs/dise2307/files/2014/10/felicidad_para_dojica-11.pdf.

M., T. Zygmunt Bauman: sociedad de consumo. Apuntes Filosóficos, 4 junio 2017. Disponible em: <https://apuntesfilosoficos.cl/sociedad-de-consumo-zygmunt-bauman/>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Decreto Legislativo N.º 1501 – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Diario Oficial El Peruano, 2020. Disponible em:
<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1866220-2>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Generación de residuos sólidos domiciliarios por departamento (2014-2019). Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA, (s.f.). Disponible em:
<https://sinia.minam.gob.pe/inea/indicadores/generacion-de-residuos-solidos-domiciliarios-por-departamento-2014-2019>.

OFICINA DE RELACIONES INSTITUCIONALES Y ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA. El OEFA supervisa al relleno sanitario El Zapallal en Carabayllo. OEFA, 21 de febrero 2023. Disponible em:
<https://www.gob.pe/institucion/oefa/noticias/716171-el-oefa-supervisa-al-relleno-sanitario-el-zapallal-en-carabayllo>.

DESCENTRALIZACIÓN AMBIENTAL Y DEBILIDAD INSTITUCIONAL EN EL PERÚ: EL CASO DE LA MUNICIPALIDAD DE CELENDÍN (2021)

Lidia Paula Serrano Marticorena

76830429@continental.edu.pe

1. RESUMEN

El presente artículo desglosa la deficiente aplicación de la gestión ambiental descentralizada en la Provincia de Celendín (Cajamarca) en 2021, como reflejo de un problema estructural del sistema legal ambiental peruano. A partir de la revisión del marco normativo nacional e internacional y desde el enfoque de desarrollo sostenible – ambiental, social y económico – se indica una brecha estructural relativa a la normatividad ambiental en cuanto a la ejecución efectiva en localidades de baño. El caso muestra que las autoridades locales, incluso cuando tienen facultades legales en supervisión, educación ambiental, cambio climático y participación ciudadana, estas no fueron plenamente adscritas y se hizo un esfuerzo masivo en la planificación de residuos con una priorización de los ingresos en esta área (96.24% del presupuesto ambiental). La falta de capacidades institucionales, planes estratégicos y coordinación gubernamental son factores que interfieren en la realización efectiva del derecho al ambiente y otros compromisos internacionales, incluyendo los objetivos 13 y 16 de los ODS. Finalmente, se recomiendan medidas concretas en planificación, asignación de recursos, desarrollo de capacidades técnicas y participación comunitaria, de acuerdo con las leyes existentes. Este análisis subraya la importancia urgente de reimaginar la descentralización del medio ambiente en Perú, haciéndola funcionar hacia la justicia social y la igualdad territorial en regiones históricamente abandonadas.

2. INTRODUCCIÓN

La descentralización ambiental en Perú es uno de los ejes fundamentales para materializar el desarrollo sostenible a nivel territorial mediante el cumplimiento de principios constitucionales y compromisos internacionales asumidos por el Estado. Sin embargo, la eficiencia de dicha gestión no solo depende de la

presencia de un conjunto de normas que asignan competencias a los GSN, sino también de la capacidad institucional, la planificación racional y la voluntad política para ejercerlas.

Este artículo se centra específicamente en el caso del Municipio Provincial de Celendín, en la región de Cajamarca, durante 2021, como un ejemplo ilustrativo de los desafíos de diseño normativo e implementación práctica a nivel local.

El municipio de Celendín contaba con un sólido marco legal bajo la Constitución, leyes orgánicas, la Ley General del Ambiente, la Ley Marco sobre Cambio Climático y otros tratados internacionales, incluido el Acuerdo de Escazú y sus compromisos bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible; sin embargo, la agenda de ejecución en Celendín se orientó en gran medida hacia la gestión de residuos sólidos y se desvió de obligaciones centrales como la supervisión ambiental, la educación, la planificación climática y la participación ciudadana.

Este análisis sirve para situar esta ineficiencia institucional, al mismo tiempo que nos permite detectar sus causas estructurales y proponer posibles soluciones desde el punto de vista del derecho ambiental. El documento también pretende cuestionar críticamente el fortalecimiento de la gobernanza ambiental local y la efectividad del derecho al ambiente, particularmente en territorios vulnerables con presencia estatal precaria.

Palabras claves: Gestión ambiental descentralizada; desarrollo sostenible; capacidad institucional; gobernanza ambiental; derecho ambiental; presupuesto ambiental; ODS 13; ODS 16; participación ciudadana; Celendín.

3. BASE TEÓRICA

3.1. DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible es un concepto que surge en el contexto del Derecho Ambiental y la planificación global, especialmente a partir del informe Brundtland de 1987. Este lo define como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987, p. 43). Esta noción implica la integración de tres

dimensiones: la ambiental, la social y la económica, que deben ser gestionadas de forma equilibrada y sin sacrificios entre sí. En el plano académico, autores como Leff (2004) señalan que el desarrollo sostenible “no puede reducirse al crecimiento económico con mitigación ambiental, sino que debe considerar la justicia social, la equidad ecológica y la participación democrática” (p. 56). Por ello, constituye un principio rector tanto para la formulación de políticas públicas como para el análisis crítico de fenómenos sociales relacionados al ambiente.

3.2. GOBERNANZA AMBIENTAL

La gobernanza ambiental puede entenderse como el conjunto de mecanismos, procesos, normas e interacciones entre actores públicos y privados que determinan cómo se toman decisiones sobre el manejo del ambiente y los recursos naturales. Para Chirinos (2019), la gobernanza ambiental implica “una forma de organización institucional en la que se privilegia la coordinación, la participación, la transparencia y la corresponsabilidad en la toma de decisiones ambientales” (p. 31). No se limita a la acción del Estado, sino que integra la participación de la sociedad civil, el sector privado y las comunidades. Su enfoque descentralizado y participativo es clave en la aplicación de modelos de sostenibilidad, ya que permite adaptar la gestión a realidades territoriales diversas.

3.3. CAPACIDAD INSTITUCIONAL

El concepto de capacidad institucional hace referencia al conjunto de condiciones y recursos con los que cuenta una organización pública para ejercer sus funciones de manera eficiente, eficaz y conforme a los fines del orden democrático. Según Castro (2020), se trata de “la combinación de infraestructura organizativa, competencias humanas, herramientas técnicas y respaldo normativo que permiten a una entidad implementar políticas públicas con resultados sostenibles” (p. 61). En contextos de descentralización, esta capacidad cobra especial importancia, ya que, sin recursos técnicos ni financieros, las competencias transferidas pueden quedar en el plano

meramente formal. Así, la falta de capacidad institucional es un factor determinante en los déficits de gobernanza ambiental en regiones y municipios.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL

El ordenamiento jurídico peruano establece un marco normativo sólido para la gestión ambiental descentralizada. En primer lugar, la Constitución Política del Perú reconoce en su artículo 2, inciso 22, el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de su vida. Asimismo, en los artículos 191 y 192, se establece la autonomía de los gobiernos regionales y locales, quienes tienen competencia para intervenir en la gestión ambiental de su territorio (Congreso de la República del Perú, 1993).

En el ámbito legal, la Ley General del Ambiente – Ley N.º 28611 establece en su artículo 7 que el Estado debe promover y fortalecer las capacidades ambientales de los gobiernos regionales y locales. Asimismo, el artículo 6 consagra principios fundamentales como prevención, equidad, participación y responsabilidad, los cuales deben guiar toda actuación pública en materia ambiental (Congreso de la República del Perú, 2005).

Por su parte, la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N.º 27972, en su artículo 80, asigna funciones específicas a los gobiernos locales en materia ambiental, como la formulación de planes y políticas, la fiscalización de actividades con impacto ecológico y la educación ambiental (Congreso de la República del Perú, 2003). Esta norma otorga a las municipalidades la obligación de generar condiciones institucionales que garanticen una gestión ambiental eficaz.

En cuanto al cambio climático, la Ley Marco sobre Cambio Climático – Ley N.º 30754 establece en su artículo 9 la obligación de los gobiernos subnacionales de integrar medidas de mitigación y adaptación climática en sus planes de desarrollo y presupuestos institucionales (Congreso de la República del Perú, 2018). Esta disposición se relaciona directamente con el caso de Celendín,

donde no se evidenció ninguna acción climática estructurada durante el año 2021.

Finalmente, la Política Nacional del Ambiente al 2030, aprobada por Decreto Supremo N.º 023-2021-MINAM, plantea entre sus objetivos prioritarios el fortalecimiento de la gobernanza ambiental territorial y la gestión descentralizada. Reconoce, además, que uno de los problemas estructurales del país es la “débil implementación de funciones ambientales en los gobiernos subnacionales”, lo cual requiere mejorar la capacidad técnica, la coordinación intergubernamental y la participación ciudadana (Ministerio del Ambiente, 2021, p. 41)

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA

En el plano internacional, el Perú ha ratificado tratados que establecen obligaciones vinculantes en materia ambiental. Uno de los más recientes y relevantes es el Acuerdo de Escazú, adoptado en 2018 y ratificado por Perú en 2020. Este instrumento regional garantiza el acceso a la información ambiental (art. 5), la participación pública en procesos de toma de decisiones (art. 7) y el acceso a la justicia ambiental (art. 8). Además, impone la obligación a los Estados de “fortalecer sus marcos normativos y capacidades institucionales para una gestión ambiental eficaz y participativa” (Naciones Unidas, 2018, art. 6). En el caso de Celendín, la limitada participación ciudadana, la débil fiscalización y la escasa transparencia contradicen este compromiso.

Asimismo, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, impulsada por las Naciones Unidas y adoptada por el Perú, promueve a través del ODS 13 la acción frente al cambio climático, y mediante el ODS 16, el fortalecimiento de las instituciones públicas. Ambos objetivos contienen metas concretas, como integrar el enfoque climático en políticas locales (13.2) y asegurar instituciones eficaces y transparentes a todos los niveles (16.6) (Naciones Unidas, 2015).

Finalmente, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), ratificada por el Perú en 1993, obliga a los Estados a formular estrategias de mitigación y adaptación, e involucrar a los actores

subnacionales y la sociedad civil en estos procesos (Naciones Unidas, 1992, art. 6). La omisión de estas medidas a nivel municipal constituye un incumplimiento indirecto de los compromisos asumidos por el Estado peruano.

5. CASO

El caso seleccionado para este artículo es la gestión ambiental descentralizada en la Municipalidad Provincial de Celendín, ubicada en la región Cajamarca, durante el año 2021. Este caso permite analizar de forma concreta cómo la debilidad institucional a nivel subnacional puede afectar la eficacia del marco normativo ambiental vigente y obstaculizar el cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales de sostenibilidad.

A pesar de contar con competencias legales definidas en materia ambiental como la fiscalización ambiental, la planificación territorial con enfoque climático y la promoción de la educación ambiental la Municipalidad de Celendín presentó durante el 2021 una gestión parcial, desequilibrada y poco estratégica. En la práctica, se priorizó casi exclusivamente la gestión de residuos sólidos, relegando otras funciones esenciales que forman parte de una gestión ambiental integral.

El caso también visibiliza un fenómeno social más amplio: la ineficacia institucional en territorios rurales y descentralizados, en donde las normas ambientales no se implementan con el mismo nivel de capacidad, voluntad política ni participación que en zonas urbanas. Esta situación revela un patrón estructural que afecta a múltiples provincias del país, pero que en Celendín se expresa de forma crítica por su ubicación, nivel de inversión y contexto socioambiental.

6. DATOS Y RESULTADOS

Durante el año 2021, la Municipalidad Provincial de Celendín ejecutó un total de S/ 1,788,114.00 en actividades vinculadas a la función ambiental. Sin embargo, según el Informe de Gestión de la Comisión Ambiental Regional de Cajamarca 2021, el 96.24 % de este presupuesto fue destinado exclusivamente a la gestión de residuos sólidos, mientras que áreas fundamentales como

fiscalización ambiental, educación ambiental o cambio climático representaron menos del 4 % del gasto ejecutado (Gobierno Regional de Cajamarca, 2022).

Este patrón de inversión refleja una visión operativa y limitada de la gestión ambiental descentralizada. A nivel nacional, el SINIA advierte que uno de los principales problemas en la gestión subnacional es “la asignación no estratégica de los recursos financieros ambientales, orientados principalmente a funciones tradicionales y no a la planificación territorial o gestión climática” (SINIA, 2021, p. 13). Esta tendencia se verifica en Celendín, donde no se implementaron proyectos orientados a la mitigación o adaptación al cambio climático, pese a las obligaciones establecidas en la Ley Marco sobre Cambio Climático y los ODS.

Además, la falta de capacidades técnicas locales ha sido reconocida por la ONU, que señala que “la debilidad institucional y la falta de recursos en los gobiernos subnacionales constituyen una barrera crítica para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina” (Naciones Unidas, 2020, p. 7). En el caso de Celendín, esto se evidenció en la escasa implementación del Programa EDUCCA y en la nula articulación con actores comunitarios para procesos de educación y participación ambiental.

Finalmente, según el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), Cajamarca es una región con alta vulnerabilidad frente al cambio climático, debido a la presión sobre los ecosistemas altoandinos y la variabilidad climática estacional (INIA, 2021). En este contexto, la ausencia de medidas de adaptación local en Celendín representa una omisión grave que debilita la sostenibilidad de su territorio y expone a sus comunidades a mayores riesgos ambientales.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

El análisis del caso de Celendín durante el año 2021 pone en evidencia la fragilidad del sistema de descentralización ambiental en el Perú. A pesar de que el marco jurídico nacional incluyendo la Constitución, la Ley General del Ambiente, la Ley Orgánica de Municipalidades y la Ley Marco sobre Cambio Climático asigna funciones claras y específicas a los gobiernos locales, la ejecución de estas competencias en territorios como Celendín ha sido parcial y

poco estratégica. La gestión ambiental se ha reducido principalmente a tareas operativas, como la recolección de residuos, dejando de lado funciones fundamentales como la fiscalización, la educación ambiental, la planificación climática y la participación ciudadana. Esta brecha entre norma y práctica, además de contradecir los compromisos nacionales, vulnera obligaciones internacionales asumidas por el Estado peruano, como las establecidas en el Acuerdo de Escazú y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 13 y 16).

Ante esta situación, se proponen mejoras concretas que deben ser implementadas de forma progresiva, articulada y con respaldo normativo. En primer lugar, resulta prioritario que la Municipalidad Provincial de Celendín, con el apoyo técnico del Ministerio del Ambiente, diseñe e implemente un Plan Ambiental Municipal integral. Este instrumento debe elaborarse en el primer semestre del año fiscal 2025 y contemplar acciones específicas de fiscalización ambiental, monitoreo climático, educación ambiental y mecanismos de participación, en cumplimiento del artículo 80 de la Ley Orgánica de Municipalidades y el artículo 7 de la Ley General del Ambiente. Además, se requiere fortalecer las capacidades institucionales del personal técnico municipal mediante programas de capacitación anual a cargo de la Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental del MINAM, en base al objetivo prioritario 3 de la Política Nacional del Ambiente al 2030.

Asimismo, es indispensable reestructurar la asignación presupuestal ambiental del municipio. Se recomienda que la Oficina de Planificación y Presupuesto reformule el Plan Operativo Institucional (POI) y el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA) para el año fiscal 2026, redistribuyendo los recursos de forma más equitativa entre residuos sólidos, fiscalización, educación y acción climática. Esta propuesta se sustenta en el artículo 9 de la Ley Marco sobre Cambio Climático y en la Directiva N.º 001-2021-EF/50.01 del Ministerio de Economía y Finanzas. En paralelo, debe implementarse la participación efectiva de la ciudadanía a través de mesas técnicas y consultas vecinales sobre la planificación ambiental local, coordinadas por la Comisión Ambiental Municipal (CAM) durante el

proceso de actualización del PLANEFA 2025–2026, conforme al artículo 18 de la Ley General del Ambiente y al artículo 7 del Acuerdo de Escazú.

Finalmente, se recomienda incorporar metas e indicadores de sostenibilidad alineados con los ODS 13 y 16 en los instrumentos de gestión del municipio, como el Plan Estratégico Institucional (PEI) y el POI 2025–2027. Esta acción debe ser impulsada por el Área de Planeamiento Estratégico y se enmarca en las disposiciones del Decreto Supremo N.º 029-2018-PCM sobre planeamiento estratégico, así como en la Agenda 2030 adoptada por las Naciones Unidas. Estas propuestas buscan no solo resolver los problemas detectados en el caso de Celendín, sino también contribuir al fortalecimiento estructural de la gestión ambiental descentralizada en el país, garantizando instituciones más eficientes, transparentes y comprometidas con el desarrollo sostenible.

8. CONCLUSIONES

El caso de la Municipalidad Provincial de Celendín en el año 2021 evidencia una problemática estructural en la gestión ambiental descentralizada en el Perú: la brecha entre las obligaciones normativas y su implementación efectiva en el nivel local. A pesar de contar con un marco legal robusto que asigna competencias claras a los gobiernos municipales respaldado por leyes nacionales, políticas públicas y compromisos internacionales la ejecución ambiental se ha reducido a acciones operativas, sin una planificación integral ni enfoque estratégico.

Esta situación ha generado una gestión ambiental desequilibrada, con presupuestos altamente concentrados en residuos sólidos y mínima atención a la fiscalización, educación ambiental y cambio climático. Además, la escasa participación ciudadana y la débil capacidad institucional revelan que la descentralización, tal como se viene aplicando, no ha fortalecido la gobernanza ambiental, sino que ha perpetuado las limitaciones estructurales del Estado en regiones rurales como Cajamarca.

Las normas y tratados internacionales, como el Acuerdo de Escazú, la Agenda 2030 (ODS 13 y 16), y la Política Nacional del Ambiente al 2030, exigen un

enfoque participativo, institucionalmente sólido y orientado a la sostenibilidad. Su incumplimiento en el ámbito local compromete no solo los derechos fundamentales de la población, sino también la responsabilidad del Estado peruano ante la comunidad internacional.

Por tanto, es urgente repensar y fortalecer la descentralización ambiental, asegurando capacidades reales, financiamiento adecuado y planificación estratégica. Solo así se podrá garantizar que el marco jurídico ambiental no quede como letra muerta, y que los principios del desarrollo sostenible se materialicen efectivamente en los territorios más vulnerables.

REFERENCIAS

CASTRO, L. **Descentralización y capacidades ambientales locales**. Revista de Derecho Ambiental, v. 18, n. 2, p. 55–72, 2020. Disponible em:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/derambiental/article/view/87996>.

CHIRINOS, M. **Gobernanza ambiental en el contexto subnacional peruano**. Revista Jurídica Ambiental, v. 11, n. 1, p. 25–40, 2019. Disponible em:
<https://revistas.ucv.cl/index.php/rja/article/view/2456>.

COMISIÓN MUNDIAL SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. **Nuestro futuro común**. ONU, 1987. Disponible em:
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Constitución Política del Perú**. 1993. Disponible em:
https://www.congreso.gob.pe/Docs/files/CONSTITUTION_29_01_21.pdf.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N.º 27972**. 2003. Disponible em:
<https://busquedas.elperuano.pe>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. **Ley General del Ambiente – Ley N.º 28611**. 2005. Disponible em: <https://busquedas.elperuano.pe>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ. Ley Marco sobre Cambio Climático – Ley N.º 30754. 2018. Disponible em:
<https://busquedas.elperuano.pe>.

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA. Informe de Gestión de la Comisión Ambiental Regional de Cajamarca 2021. 2022. Disponible em:
https://siar.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/articulos/informe_gestion_car_2021_ultimo.pdf.

INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA (INIA). Mapa de vulnerabilidad frente al cambio climático en regiones altoandinas del Perú. 2021. Disponible em: <https://www.gob.pe/institucion/inia>.

LEFF, E. Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza. México: Siglo XXI Editores, 2004.

MINAM. Programa Municipal EDUCCA – Reporte de Actividades 2021. 2021. Disponible em: <https://sinia.minam.gob.pe>.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. Política Nacional del Ambiente al 2030. 2021. Disponible em: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2037169>.

NACIONES UNIDAS. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 1992. Disponible em:
<https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.

NACIONES UNIDAS. Objetivos de Desarrollo Sostenible. 2015. Disponible em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>.

NACIONES UNIDAS. Acuerdo de Escazú sobre acceso a la información, participación y justicia ambiental en América Latina y el Caribe. 2018. Disponible em: <https://acuerdodeescazu.cepal.org/es>.

NACIONES UNIDAS – PNUD. Fortalecimiento de la gobernanza ambiental para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. 2020. Disponible em: <https://www.undp.org/es/publications>.

SINIA. Diagnóstico de capacidades en la gestión ambiental descentralizada. Ministerio del Ambiente, 2021. Disponível em:
<https://sinia.minam.gob.pe/documentos>.

LA PROVINCIA DE HUANCAYO ENTRE RESIDUOS Y RIESGOS: LA INADECUADA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO Y SU IMPACTO AMBIENTAL ENTRE LOS AÑOS 2014 Y 2016

Andrea Paola Tello Palomino

72038330@continental.edu.pe

1. RESUMEN

En este presente informe se busca abordar la situación ambiental crítica que atraviesa la provincia de Huancayo debido a la ocupación desordenada del territorio y la deficiente gestión de residuos sólidos entre los años 2014 y 2016, estas a partir de la revisión de información del INEI, el SINIA y los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, de las cuales se identificaron diversos impactos negativos como la contaminación de los ríos Mantaro y Shullcas y el incremento de riesgos sanitarios, muchas de estas que son destacadas por la falta de aplicación efectiva de los marcos normativos vigentes, así como la débil intervención de los gobiernos locales y regionales, por las cuales se busca proponer líneas de mejora que incluyen el ordenamiento territorial con enfoque ambiental, la construcción de infraestructura adecuada para residuos, mayor fiscalización, educación ambiental, y monitoreo permanente de los recursos hídricos. Estas acciones buscan garantizar un desarrollo urbano sostenible y un ambiente saludable para la población huancaina.

2. INTRODUCCIÓN

El presente informe ambiental lleva como objetivo principal el poder analizar la problemática generada por la inadecuada ocupación del territorio en la provincia de Huancayo, de la región Junín, durante el periodo 2014 al 2016, con ello los efectos negativos sobre el medio ambiente, especialmente en la gestión de residuos sólidos y la contaminación de fuentes hídricas como los ríos Mantaro y Shullcas que son parte fundamental dentro de nuestra región, por lo cual se busca generar un enfoque teórico del ordenamiento territorial, la gestión ambiental y urbana, así como del desarrollo sostenible, apoyado en un marco

jurídico nacional e internacional que respalda la protección del ambiente con distintas leyes que buscan trabajar y mejorar con impactos negativos, ademas del análisis que se realizaran a través del análisis de datos provenientes de fuentes oficiales como el INEI, el SINIA y la ONU las cuales nos permitiran proponer líneas de acción concretas para revertir esta situación en favor del bienestar social y ecológico en nuestra región.

Palabras claves: Ordenamiento territorial, residuos sólidos, contaminación ambiental, Huancayo, desarrollo sostenible, gestión urbana, ríos Mantaro y Shullcas, fiscalización ambiental, política ambiental, desarrollo sostenible, ocupación territorial y botaderos.

3. BASE TEÓRICA

3.1. ORDENACIÓN TERRITORIAL

Se entiende como “fijar los destinos y usos del espacio físico en su totalidad, así como ordenar y distribuir valoradamente las acciones públicas sobre el territorio e infraestructuras, reservas naturales, extensiones o áreas de influencia de los núcleos de población, comunicaciones, etc.” (Varas, 2022, p.5). Por el cual entendemos que dicho ordenamiento se basa en una distribución de espacios del cual las personas que habitan dicho territorio deben respetar, ello a fin de no causar perjuicio o daños a áreas naturales, así como mantener un orden espacial, lo que conllevaría a una planificación que corresponde a nuestras autoridades locales establecer y trabajar a fin de mantener un respeto entre nosotros y la naturaleza, sin causar mayores destrozos o perjuicios que finalmente causan su deterioro.

3.2 GESTIÓN AMBIENTAL

Referido al proceso por el cual se busca generar una mayor conservación y mejoramiento de espacios naturales, del cual abarca distintas procesos normativos a fin de establecer una planificación que finalmente los responsables de ello son nuestras autoridades tanto locales como nacionales, quienes en base a distintos proyectos gubernamentales establecen proyectos dirigidos a dicho fin del cual se basa en estudios que identifican las principales problemáticas en el

territorio que puedan afectar o deteriorar dichos espacios de áreas naturales, como Arroyo (2022) menciona “Es una descripción documentada de los medios, las responsabilidades y el calendario para lograr los objetivos medioambientales” (p.34).

3.3 GESTIÓN URBANA

Nos referimos a ello con el control que se lleva a fin de planificar el correcto uso de espacios y áreas en el que las personas comúnmente se van a desarrollar, como por el ejemplo como lo es con la construcción de casas u otros, de los cuales se busca generar un impacto positivo que no transgreda o afecte a los espacios de áreas naturales, para lo cual se desarrollan planes de identificación incluso de zonas en las que exista mayor riesgo demográfico del cual no se generen riesgos hacia los habitantes así como también con el entorno natural, es decir se busca con dicha gestión urbana un equilibrio entre ambos para hacer una convivencia más sana y estable. Del cual al no tener un plan de gestión urbana los problemas a futuro son aún más devastadores como menciona **Poma (2023)** “La mala gestión urbana tiene que ver con la falta de control urbano que es una causa generativa de una imagen urbana deteriorada de las ciudades que crecen sin planificación, afectando así a la calidad del hábitat y la vivienda.” (p.9), lo que nos llevaría a decir que dicho plan es de suma necesidad a fin de evitar deterioros y expansiones de espacios sin control, dejándonos tal vez en un supuesto de ciudades sin áreas naturales.

3.4 DESARROLLO SOSTENIBLE

Es uno de los pilares importantes pues como se menciona en los **Objetivos de Desarrollo Sostenible e Índices (2016)**, la importancia del cual se considera a la protección del ambiente que busca trabajar en bases como proyectos, leyes, creación de entidades, etc, ello al ser el fin de poder garantizar un equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la conservación del medio ambiente, ya que dichas propuestas siempre están al tanto de tener un importante resultado a futuro, es decir para generar un espacio tranquilo y de

desarrollo para las futuras generaciones, por lo cual considero este como principal pilar de trabajo.

4. MARCO JURÍDICO

4.1. BASE LEGAL

4.1.1. BASE LEGAL NACIONAL:

La Constitución Política del Perú (1993) en sus art. 66 y 67

En tanto al ser el gran pilar de todo nuestro Estado el cual busca garantizar el uso sostenible de los recursos naturales y promover la conservación del ambiente, es considerado como la base principal en el cual basaremos todo nuestro trabajo pues es finalmente el resultado que queremos lograr con la preservación de estos espacios.

Ley N.º 28611 - Ley General del Ambiente, en sus art. 3, 6, 13 y 72

Estas las cuales buscan establecer el derecho de la población a vivir en un ambiente saludable, y la obligación del Estado de prevenir impactos negativos, esto con el trabajo de sus autoridades regionales tales como las Municipalidades en el caso de nuestra región, las cuales tienen capacidad de ejercicio frente a estas problemáticas y su trabajo conjunto con la población.

La ley Orgánica de Gobiernos Regionales - Ley N.º 27867

Esto a modo de entender que existen ordenamientos que establecen los principios, funciones y competencias de nuestras autoridades regionales, las cuales permitirán establecer que roles deben tomar para enfrentar dicha problemática.

Ley General del Ambiente - Ley N.º 28611

Establece principios de protección ambiental, como la prevención, sostenibilidad y participación ciudadana que son pilares necesarios para establecer medidas.

Ley de Recursos Hídricos - Ley N.º 29338

Con el fin de proteger fuentes de agua, cuya ocupación inadecuada pone en riesgo su sostenibilidad que además es una fuente primordial del cual nuestras autoridades deben velar por cuidar.

Política Nacional del Ambiente al 2030 (DS N.º 023-2021-MINAM)

En un primer momento el enfoque en el que se basa toda esta problemática identificada en nuestra región basa principalmente del pilar 4, el cual busca promover el ordenamiento territorial con enfoque ambiental y el uso sostenible del territorio.

4.1.2. BASE LEGAL INTERNACIONAL Y/O LEGISLACIÓN COMPARADA:

4.1.2.1 ODS 3 “SALUD Y BIENESTAR”

Esta se basa en la búsqueda de un ambiente sano en el que todas las personas podamos desarrollarnos de la mejor manera, tiene como objetivo específico el poder garantizar una vida sana y de esta misma forma poder promover el bienestar para todos en todas las edades, teniendo como meta según lo que menciona la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) la meta 3.9 refiere “De aquí a 2030, reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo”, el cual trabajar con dicha meta nos ayuda a poder plantear directamente soluciones basadas en su enfoque.

ODS 11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles”

El cual marca un objetivo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015) como poder lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, este en relación del caso que estos botaderos "El Edén" y "Agua de las Vírgenes" no son correctamente tratados, los cuales han reflejado una clara ocupación territorial no planificada que se ve afectando áreas ambientales como los ríos aledaños que se encuentran llenos de basura, contaminando sus aguas y generando gases tóxicos para la salud de las personas y otras especies, que tiene así como meta el de reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, la cual busca darle un impacto a la calidad del aire y a la gestión de los desechos, con el trabajo conjunto de

municipales (ONU,2015) y el de cómo podemos aumentar y darle una mejora a la urbanización sostenible, ello con el trabajo de nuestra instituciones como municipalidades en una gestión participativa en la que exista participación ciudadana de quienes se vean afectados directamente con esta problemática, buscando un mejor manejo de las áreas donde se puedan dar tratamientos a los residuos generados por toda la población.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992)

Este lo que busca y plantea es la promoción del uso sostenible de la biodiversidad y la planificación del uso del suelo, el cual busca más a fondo el equilibrio de ambos supuestos sin dañar al otro.

5. CASO

Desde 2011, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) ha instado a las municipalidades de Huancayo y El Tambo a implementar plantas de tratamiento de residuos sólidos estas con el fin de ejecutar planes de recuperación de áreas degradadas, que sin embargo, dichas recomendaciones no se han ejecutado, por tanto existe en consecuencia que los residuos, incluidos desechos hospitalarios que pueden generar grandes riesgos se encuentran a libre disposición en botaderos como "El Edén" y "Agua de las Vírgenes", afectando áreas aledañas como a los ríos Mantaro y Shullcas. Este se basa en un caso específico presentada por el Ministerio del Ambiente mediante la OEFA, este en el 2014 donde dicha institución interpuso una denuncia a la Municipalidad tanto de Huancayo como de El Tambo por inadecuada disposición final de residuos sólidos, lo cual genera evidentemente a entender que la inadecuada ocupación del territorio y la falta de planificación ambiental en Huancayo trae consigo problemas significativos de salud pública y con ello también conflictos sociales, pues con la ausencia de infraestructura adecuada para el manejo y tratamiento de residuos y así también la falta de consenso con la población local ha conllevado a que exista un gran exacerbado de dicha problemática, por tanto se busca la necesidad de establecer políticas de ordenamiento territorial con enfoque ambiental que finalmente nos ayuden a tener un mejor manejo de

nuestras áreas que no perjudiquen al medio ambiente y tenga una consecuencia en la salud de las personas.

6. DATOS Y RESULTADOS

6.1. INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA Y GENERACIÓN DE RESIDUOS (INEI)

En base a lo que señala el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la región Junín en el año del 2016 contaba con una población aproximada de 1 360 506 habitantes, lo que eventualmente demostró una creciente sobre los servicios básicos y de gestión de residuos en zonas urbanas como la provincia de Huancayo, pues para las fechas de 2014 al 2016, se identificó una tendencia referente al aumento de generación de residuos sólidos municipales y no municipales, esto generalmente en espacios urbanos, lo que además generaba una problemática al no haber espacios dispuestos al tratamiento de dichos residuos como los botaderos de “El Edén” y “Agua de las Vírgenes”.

6.2. INDICADORES AMBIENTALES (SINIA)

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), dentro de los alrededores de Huancayo se evidenció una creciente afectación a espacios de agua como los ríos cercanos y estos afectados por la disposición inadecuada de residuos sólidos. Como en el río Shullcas, donde se identificaron aproximadamente 85 puntos de riesgo, en los cuales un 63.6 % fueron clasificados como de peligro alto o muy alto, mientras que el 87.4 % del área de estudio presentó alta o muy alta vulnerabilidad ambiental, esto representado en los botaderos de “Agua de las Vírgenes”. Para el caso del río Mantaro, esta va siendo afectada por montones de constante basura y residuos sólidos acumuladas a los márgenes de esta, afectadas por la deficiente planificación territorial y escaso control de residuos.

De las cuales ciertamente hubo un registro de acciones comunitarias de mitigación ambiental, basadas en jornadas de limpieza organizada por la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en 2016, donde se logró recolectar más de 5 toneladas de residuos sólidos en el río Shullcas.

6.3. MARCO DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ONU -ODS)

Estas podrán ser evaluadas a través del enfoque de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos por la Organización de las Naciones Unidas estas en base a las ODS 3 y 11 las cuales son las más relacionadas a dichos puntos de la problemática principal, las cuales proponen metas claras de trabajo como en la 3 que propone reducir, para el año 2030, la cantidad de muertes y enfermedades causadas por la contaminación del aire, el agua y el suelo, o para la 11 que tiene como objetivo lograr ciudades más inclusivas y sostenibles, promoviendo la planificación urbana, la adecuada gestión de desechos y la reducción del impacto ambiental negativo. Siendo que para Huancayo se refleja una marcada deficiencia en estos aspectos, dada la existencia de asentamientos humanos no planificados y la falta de infraestructura para el tratamiento de residuos del que nuestras autoridades al día de hoy no buscan mejorar.

7. DISCUSIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORAS

7.1. DISCUSIÓN

En base a todo lo anterior ya analizado la provincia de Huancayo enfrenta una problemática ambiental crítica derivada de una ocupación territorial inadecuada y una deficiente gestión de residuos sólidos urbanos entre 2014 y 2016, esto pues la existencia de botaderos informales como “El Edén” y “Agua de las Virgenes” más una notable falta de infraestructura adecuada, genera que los impactos en el ambiente sean directos y problemáticos para la salud de la población huancaína. Por ende, la discusión basa en que hoy y pese a anteriores requerimientos los gobiernos locales no implementaron las acciones correctivas necesarias, lo que finalmente crea vulnerabilidad ambiental que podría agravarse con el crecimiento urbano sin control. Siendo así un contexto de suma importancia a trabajar con medidas integrales que involucren a los gobiernos y a la ciudadanía.

7.2 PROPUESTAS

Estas propuestas deben ser asumidas por los gobiernos locales y regionales, con ello la coordinación con instituciones nacionales como el MINAM, ANA y

OEFA, trabajando en conjunto con el marco legal vigente y en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, desarrolladas como:

El ordenamiento territorial con enfoque ambiental, ello en base a elaboración e implementación de un plan que defina claramente las zonas urbanas, áreas de riesgo y espacios naturales protegidos, con el fin de evitar la expansión descontrolada y reducir el impacto sobre los ecosistemas.

Nuevas infraestructuras para el tratamiento de residuos sólidos, con ello la construcción de una planta de tratamiento adecuada que permita la correcta disposición final de los residuos, que ayude a mitigar la existencia de botaderos informales.

Implementación de fiscalización ambiental, ello a fin de tener un mayor control por parte de las autoridades competentes de como se están haciendo efectivas las medidas tomadas y de lo contrario sancionar a quienes dispongan de estos residuos de forma negativa.

Implementar una educación ambiental y participación ciudadana, con el fin de hacerlos partícipes e implementar campañas de sensibilización dirigidas a la población para fomentar prácticas sostenibles, tales como reciclaje, la reducción de desechos y el cuidado de los recursos hídricos.

Monitoreo permanente de la calidad del agua, a fin de mantener constante cuidado y vigilancia ambiental en los ríos Mantaro y Shullcas, generando información clara de sus tratamientos y desarrollo, para llevar control en caso de saber si hay o no mejoras.

8. CONCLUSIONES

Finalmente debemos mencionar que la problemática ambiental identificada en la provincia de Huancayo entre los años 2014 al 2016 responde, principalmente, a la falta de un adecuado ordenamiento territorial y a una gestión deficiente de los residuos sólidos por una falta de trabajo de nuestras autoridades regionales, las cuales han generado diversos factores de gran impacto en los ecosistemas locales, especialmente en los ríos Mantaro y Shullcas, con ello la gran ausencia

de una planificación urbana con enfoque ambiental ha permitido la expansión descontrolada de asentamientos humanos, que busque la mejora de ocupación de zonas de riesgo y la proliferación de botaderos informales que ponen en peligro tanto la salud pública como la calidad del medio ambiente. La falta de infraestructura para el tratamiento de residuos y la escasa fiscalización también han contribuido al agravamiento del problema, por tanto y frente a todo lo anteriormente trabajado debemos concluir en la importancia y gran necesidad por trabajar con estos escenarios que incluya la planificación del territorio con enfoque ambiental, la construcción de plantas de tratamiento de residuos, el fortalecimiento de los mecanismos de fiscalización, la promoción de la participación ciudadana y la valorización de residuos como parte de una economía circular. Asimismo, el establecer sistemas permanentes de monitoreo de la calidad ambiental, especialmente en estos dos principales ríos dentro de la región huancaína, para así buscar un mejor desarrollo tanto urbano como ambiental, garantizando una vida más plena y saludable para las personas y sus alrededores.

REFERENCIAS

ARROYO TAKIGAWA, J. M. La gestión ambiental y el manejo de los residuos sólidos en el Centro Poblado San Pedro del distrito del Tambo provincia de Huancayo departamento de Junín - año 2020. 2022. Tesis de licenciatura - Universidad Nacional del Centro del Perú, Repositorio UNCP. Disponible em: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/9173>.

CALDERÓN, L. Estimación del riesgo de desastres en la subcuenca baja del río Shullcas zona urbana de la ciudad de Huancayo. 2017. Tesis doctoral - Universidad Nacional del Centro del Perú, Repositorio UNCP. Disponible em: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5447>.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley General del Ambiente - Ley N.º 28611. 2005.

GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN. Informe de diagnóstico territorial de la provincia de Huancayo. 2016.

GONZÁLEZ-VARAS IBÁÑEZ, S. **La Ordenación del Territorio: Régimen Jurídico.** Derecho ; Sociedad, n. 59, p. 1–33, 2022. DOI: <https://doi.org/10.18800/dys.202202.001>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. **Junín: ¿Cómo vamos en educación?** Unidad de Estadística 2016, 2016. Disponível em: https://escale.minedu.gob.pe/c/document_library/get_file?uuid=2b382678-7eb8-4cc0-9c47-c73daf82d536;groupId=10156.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. **Política Nacional del Ambiente al 2030. DS N.º 023-2021-MINAM.** 2021.

MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL PERÚ (MINAM). **Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Perú: Agenda 2030.** 2016. Disponível em: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/ODS-FINAL210716.pdf>.

NACIONES UNIDAS. **Objetivos de Desarrollo Sostenible.** ONU, 2015.

POMA RAMOS, A. M. **Gestión urbana y la construcción informal en los asentamientos ribereños de los ríos, Chilca – Huancayo, 2023.** 2023. Tesis de licenciatura - Universidad César Vallejo, Repositorio UCV. Disponível em: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/123151>.

O ESTADO EFICIENTE E DESENVOLVIMENTO URBANO: SUSTENTABILIDADE NA SOCIEDADE HIPERMODERNA

Ubirajara Martins Flôres¹

Clarice Aparecida Sopelsa Peter²

Feliciano Alcides Dias³

RESUMO

O avanço exponencial das opções de tecnologia, característica dos tempos hipermodernos, ao mesmo tempo que proporcionou soluções, deixou claro o distanciamento entre a governança pública e a iniciativa privada em termos de prestações de serviços. Ocorre que, ao longo da evolução do estado, da sociedade liberal à sociedade da informação, as decisões governamentais focaram decisões e políticas públicas em resultados políticos e econômicos inerentes ao crescimento econômico, em detrimento do desenvolvimento sustentável e da melhoria das condições de vida do cidadão. Assim, a aplicação tecnológica pública ficou restrita à vigilância, segurança pública, fornecimento de wi-fi e controle da meteorologia, expondo, que serviços privados tendem a ser mais abrangentes e eficientes em comparação aos serviços públicos condição que afasta das cidades a concretização do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável nº 11.

Palavras-chave: Eficiência; Cidades Conectadas; Desenvolvimento Urbano; Sustentabilidade; Sociedade Hipermoderna.

ABSTRACT

The exponential advancement of technological options, a hallmark of hypermodern times, while providing solutions, has also highlighted the gap between public governance and private enterprise in terms of service provision. It turns out that, throughout the state's evolution from a liberal society to an

information society, government decisions have focused public policies and decisions on political and economic outcomes inherent to economic growth, to the detriment of sustainable development and improving citizens' living conditions. Thus, public technological applications have been limited to surveillance, public safety, Wi-Fi provision, and weather control, revealing that private services tend to be more comprehensive and efficient compared to public services, a condition that hinders cities from achieving Sustainable Development Goal 11.

Key-word: Efficiency; Connected Cities; Urban Development; Sustainability; Hypermodern Society.

1 INTRODUÇÃO

O processo crescente de aplicação de tecnologias na sociedade hipermoderna decorre da revolução computacional, da segunda metade do Século XX, que impactou não apenas na cultura de consumo de populações, mas, também, foram responsáveis por contornos geopolíticos do Estado.

Conceitos atualizados de industrialização, cultura e relações sociais promoveram mudanças que, desafiando o próprio contrato social, derrubaram fronteiras entre países e reconfiguraram relações trabalhistas e cidadania. Considera-se, para efeito deste estudo que a origem da sociedade atual se localiza no nacionalismo do século XIX que foi seguido pela sequência de independência das colônias latino-americanas e africanas como forma de expansão de mercados consumidores ao longo do século XX.

Este artigo foi elaborado a partir da pesquisa realizada junto à Rede Internacional de Pesquisa Nexus Scientia que envolve a tecnologia no poder judiciário e que busca descrever seu impacto na sociedade e que se desenvolvem nas cidades, considerando que é nelas que as políticas públicas são aplicadas.

A pesquisa foi desenvolvida em três tópicos divididos conforme descrito a seguir. O Tópico 1 aborda, de maneira geral, como se deu a evolução da sociedade moderna para a sociedade hipermoderna. Aborda-se na mesma parte

do artigo a sociedade informacional, expressão criada por Manoel Castell, ainda na década de 1990, na qual o autor descreve a sociedade do início do século XXI, na qual as relações sociais e comerciais se dariam a partir de relações eletrônicas, por meio da internet.

O Tópico 2 discorre sobre a preocupação com as cidades, um tema que se instala um pouco antes da revolução computacional, na década de 1970 face o crescimento de aglomerados humanos que se consolida durante a década de 1990, momento em que a rede mundial de computadores passa ser uma realidade, juntamente com uma nova expansão de mercados, agora, eletrônicos. Para tratar do tema optou-se pelos autores Evgeny Morozov e Francesca Bria que tratam das implicações políticas e sociais das cidades inteligentes.

O Tópico 3, por fim, aborda a sustentabilidade de um estado eficiente que viabilizaria em o desenvolvimento de cidades. O marco teórico escolhido foi Ignacy Sachs e através dele pretende-se delinear como o avanço tecnológico transformou o espaço urbano e como foi depositado sobre ele o bem-estar das populações, por meio da governança pública de serviços automatizados, que muitas vezes é confundida com o princípio da boa administração pública de sustentabilidade(s) perante a iniciativa privada em um conceito de eficiência.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram aplicados o método hipotético dedutivo e a metodologia de levantamento bibliográfico. O problema de pesquisa explorado está relacionado ao distanciamento entre a tecnologia e o estado, onde, este não acompanha a velocidade do avanço tecnológico por conta da questão administrativa-burocrática mas, também, por questões políticas relacionadas a projetos políticos e que, por consequência não atende as necessidades da população. A resposta provisória ao problema proposto é a de que a especificação cidade conectada não atende o conceito que se pretendia na relação Estado e tecnologia.

2 DA SOCIEDADE LIBERAL À SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO: UMA EVOLUÇÃO CAPITALISTA

O conceito de sociedade liberal está vinculado à contraposição ao absolutismo, mas, também o Estado que aterroriza o indivíduo. Nessa contraposição esse mesmo indivíduo de forma deliberada e consciente criou o Estado de maneira consoante as doutrinas do contratualismo.

Necessário o registro de que o Estado passa a ser a armadura de defesa e proteção da liberdade, a liberdade da burguesia que se revolta conta a nobreza e seus privilégios. Vem daí a perspectiva que demonstra o prestígio do liberalismo enquanto guarda dos direitos naturais do homem perante o Estado (Bonavides, 1980).

Para este artigo opta-se pela denominação de Estado como sendo um órgão particular da sociedade, como o poder executivo ou o poder judiciário o que, nesse caso, expõe a separação entre os poderes. Considera-se, portanto, “O Estado como realidade social está incluído na sociedade, ele é uma comunidade. O Direito está incluído na categoria das normas; ele é um sistema de normas, uma ordem normativa” (Kelsen, 1998, p.263).

Logo, a instituição denominada Estado moderno surge do esfacelamento das sociedades feudais, de regime agrário e policentrada, no qual o rei era uma figura simbólica (Castro, 2017, p.15) que provocou a substituição do teocentrismo pelo antropocentrismo e dessa forma a secularização do pensamento, ou seja, a busca por formas não religiosas de explicação do mundo e de si próprio (Castro, 2017, p.20).

Passada a Idade Moderna, a Revolução Francesa (1789) marcou o início da Idade Contemporânea, com seus ideais, que deram origem a uma sociedade que viveria dias de paz e desenvolvimento. O que se viu na verdade foram os ideais revolucionários de liberdade, igualdade e fraternidade ficaram restritos às classes sociais mais altas e muito pouco mudou no que diz respeito ao povo. Cabe destacar que paralelamente, surgiram os deveres do Estado em um modelo de organização que teve na burocracia o seu ponto alto e que tornou os indivíduos dependentes dos serviços públicos.

Por sua vez, dado o avanço científico paulatino ocorrido nos séculos anteriores, notadamente no século XIX e que foi impulsionado por ideais científicos rationalistas voltados ao conhecimento, apresentou etapas muito específicas que podem ser organizadas cronologicamente, conforme Dias (2018), da seguinte forma:

Fase 1: de 1880 a 1950 – fase de consumo essencialmente burguês e que impulsionou a pós-modernidade; fase 2: depois de 1950 – fase de expansão da produção que não fica mais restrita à burguesia e, com ela ocorre a individualização perante as normas tradicionais e; fase 3: depois de 1980, quando o conceito de hipermodernidade ou hiperconsumo são usados para determinar que o acesso ao consumo atinge parcelas cada vez maiores da população. (Dias, 2018, p. 21)

Para além da rapidez com que mudanças sociais e tecnológicas vem ocorrendo, a partir do segundo quarto do Século XX, outras questões como a complexidade dos fenômenos jurídicos e sociais expõem a fragilidade constitucional brasileira frente aos entraves havidos em relações públicas e privadas que atrasam não apenas o sistema jurídico, mas o próprio projeto democrático (Dias, 2018, p. 25).

Foi nesse período, década de 1950 do século XX, segundo Lipovetsky, que inicia a pós-modernidade que ocorreu em três fases das quais, destacamos a terceira, dita “hiper” e na qual observa-se a passagem da pós-modernidade para a hipermodernidade (liberal, fluida, flexível, indiferente aos princípios da modernidade) e hipernarcisista (madura, organizada, responsável, eficiente, hedonista e libertária) que consome parcelas cada vez maiores da sociedade em uma lógica corporativista de defesa de prorrogativas sociais.

Tem-se a partir deste contexto, o desenho de uma sociedade hipercomplexa proposta por Gilles Lipovetsky (2004), que não representava um da felicidade absoluta, nem o reino do niilismo total. Em certo sentido, não é nem o resultado do projeto das luzes, nem a confirmação das sombrias previsões nietzschianas. (Lipovetsky, 2004, p. 41)

Ao contrário, no que diz respeito a decisões Lipovetsky (2004, p. 46) propõe “[...] uma interpretação de nossa hipermodernidade que se pretende simultaneamente racionalista e pragmática, e segundo a qual a tomada de responsabilidade é a pedra angular do futuro de nossas democracias.”

De certa forma, foi a partir da tecnologia da informação que atingimos uma sociedade que guarda um sem-número de opções, de consumo, de trabalho, educação e que, em condições gerais ou em um contexto social específico, podem gerar sofrimento ou angústias pela grande quantidade de opções.

É importante compreender que as transformações culturais experimentadas na sociedade hipercomplexa afetam o processo de globalização pela tecnologia é considerado um fenômeno onde relações se intensificam mundialmente de forma que eventos locais influenciam positivamente ou negativamente e servem de modelo para outros eventos localizados em países ou territórios diferentes.

Por fim, em termo de evolução da sociedade, surge a sociedade da informação proposta do autor espanhol Manuel Castells (2000, p.41) Manoel Castell, na qual as relações sociais e profissionais ocorrem telepresencialmente. Novamente a desconstrução geopolítica e a evolução tecnológica impulsionada pelo capital repetem os processos históricos do século XIX.

De acordo com o autor em sua obra seminal “Sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura”, vinte e cinco anos atrás, nossas sociedades apresentavam uma oposição bipolar entre a rede e o ser em uma esquizofrenia estrutural havida entre função e o significado que provocou mudanças na comunicação social (Castells, 2000) e, o Estado, encarregou-se da regulamentação da rede mundial de computadores.

Em termos de regulação, o Brasil tem implementado leis espelhadas na legislação da União Europeia como a Lei de Acesso à Informação (12.527/2011), Lei do Comércio Eletrônico (Decreto nº 7962/2013), Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965/2014), a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (13.709/2018) o que tem demonstrado a regulação do Estado sobre a sociedade da informação

em uma polarização com o capitalismo de vigilância que por sua vez representa a agregação de mercados de consumo pela tecnologia.

Essa polarização se opõe às condições de liberdade de mercado presentes no estado liberal uma vez que os serviços oferecidos pelo estado deixou de ser essencial na medida em que o setor privado cresceu, mais rápido, menos burocrático e mais tecnológico (Arruda, 2021, p.57). Como se fosse uma justificativa da velocidade estatal, os autores Holmes; Sustein (2019, p.71) registram que os direitos constitucionais, ou seja, aqueles provenientes da lei maior algemam autoridades públicas, mas, não impõem pena ou restrição a quem cometa injustiças e não ocupa cargo público.

No Brasil, os tribunais brasileiros interferem no poder executivo impondo a concessão de direitos ao cidadão, notadamente aqueles relacionados à saúde. Tais interferências, além de nem sempre atenderem as pretensões do cidadão, acabam por impactar no orçamento do poder executivo, no que é possível compreender que a constituição não protege o povo contra atos de particulares, mas na realidade impõe ao Estado o dever de proteger particulares (Holmes; Sustein, 2019, p.71).

Importante destacar que desde a década de 1980 do século XX as políticas governamentais têm buscado maximizar eficiência por meio de liberações de mercado, privatizações e relaxamento de regulações, notadamente as relacionadas às relações trabalhistas (Shafik, 2021, p.256). O custo desta eficiência está refletido na redução de despesas do Estado, mas, também na redução de benefícios e na aplicação de tecnologia que fizeram com que trabalhadores perdessem emprego e renda da qual ainda aguardam compensação decorrente do crescimento econômico.

3 O PARADIGMA DOS CENTROS URBANOS CONECTADOS

Para efeito de estabelecermos a categoria conectada para cidades, tomamos o exemplo de Barcelona, Espanha, do início do Século XXI, e do conceito de que são “[...] cidades que utilizam tecnologia da informação e da comunicação com o objetivo de aumentar a qualidade de vida de seus habitantes, proporcionando

um desenvolvimento sustentável.” (Barkici; Almirall; Warehan, 2013). A expressão conectada decorre, portanto, da tentativa de agregar significados e inovações aos habitantes de determinada cidade diminuindo distâncias e mesmo a presencialidades.

Se observado nos tempos atuais a identificação conectada (casas, comunicações, computadores, veículos ou cidades) ela tem sentido de inteligente, pequeno, ágil ou smart (Morozov; Bria, 2023, p.13). Quanto à categoria cidade, considera-se que a expressão assume grande relevância por se referir à uma determinada região na qual se presume o uso sensato e ecologicamente sustentável de recursos (Morozov, Bria, 2023), inclusive os tecnológicos, a serviço de um determinado território. Por essa razão optou-se pela expressão, cidades conectadas que confere à pesquisa o significado que se pretende.

A origem das cidades conectadas, de forma global, se dá em uma reorientação de grandes empresas de tecnologia, para além de seu tradicional modelo de negócio, com objetivo de comércio tanto com a iniciativa privada quanto para a pública. Outras ênfases, que são debatidas, foram incluídas à proposta (cidade verde, cidade sustentável, smart cities), porém, no processo de desenvolvimento persiste a opção por soluções digitais, notadamente aquelas voltadas às metas políticas e ao mercado de fornecimento de serviços (Morozov, Bria, 2023, p.22-23).

Persiste, no entanto, a reflexão, acerca das críticas que o modelo recebe no sentido da necessidade de conexão entre a cidade e os problemas de pessoas reais (notadamente as populações vulneráveis), notadamente no que diz respeito à tecnocracia do dia-a-dia e à obsessão pela vigilância e controle no centro do processo gestão (Morozov; Bria, 2023, p.15).

Para efeito da análise, aborda-se o termo a partir do princípio do desenvolvimento sustentável, o qual, em termos de deliberação ambiental, dá suporte à participação democrática nas decisões políticas (Souza, 2013, p.125) de uma sociedade, neste caso a cidade inteligente. A participação popular, na construção de normas ambientais, por exemplo, previne a decisão unilateral do

gestor, que poderia ocorrer baseada em interesses particulares e, portanto, observa-se que o desenvolvimento sustentável deve abordar três pilares, são eles: “[...] o bem-estar social; b) a prosperidade econômica e; c) a proteção ambiental.” (Lovelock apud Rocha, 2013, p. 131).

Vai nesse sentido a obrigação de o Estado promover o desenvolvimento sustentável amparando-se com ações que visem:

“[...] a promoção da educação ambiental com ênfase nos ideais e atributos de uma sociedade sustentável; incentivo a movimentos de ação social voltados à cidadania e ao ambientalismo; criar normas que influenciem o uso sustentado dos recursos naturais e coíbam o dano ambiental; reorientar a construção e a aplicação do conhecimento, para que este volte-se ao estudo da biodiversidade e à aplicação de sua preservação e a um comportamento consciente e ético em relação ao meio ambiente; incentivar a inovação tecnológica voltada à prevenção e recuperação ambiental, e “à produção de bens com alta durabilidade e baixo custo ambiental; incentivar a livre economia promotora de benefícios ambientais; aprimorar os estudos e processos de avaliação de impacto ambiental; assegurar a preservação da diversidade cultural; propiciar a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da violência.” (Almeida Júnior apud Rocha, 2013, p.132).

O ponto de inflexão no que se refere à obrigação estatal, apesar de o conceito de cidade conectada remontar ao início do século XXI, vai na direção do pensamento de Manoel Castell em sua sociedade em rede, quando o autor apresenta suas primeiras preocupações com a tecnologia e o capitalismo.

Por outro lado, o cidadão é convidado a vivenciar o desenvolvimento sustentável, compartilhando conhecimento, valores e ações em relação ao meio ambiente (Rocha, 2013, p.132) em projetos desenvolvimentistas, de modernização, que frequentemente afetam direitos básicos e o bem-estar da comunidade. Surge aí a importância da participação da comunidade para o

desenvolvimento com equidade que coíbe abusos econômicos, ambientais e que previne danos ao desenvolvimento sustentável (Trindade, 1993).

Portanto, têm-se a equidade como principal fator para o desenvolvimento sustentável, ou seja, “O direito ao desenvolvimento sustentável deve ser realizado de modo a satisfazer as necessidades relativas ao desenvolvimento e ao meio ambiente das gerações futuras” (Machado apud Rocha, 2013, p.135).

Necessário registrar que, na contracorrente da União Europeia e dos Estados Unidos da América do Norte, países emergentes como a Índia sinalizam na direção do desenvolvimento de cidades conectadas e, por esse viés (neoliberal), o componente cidade recebe menos atenção do que a componente conectada, assumindo sentido de voluntária, com serviços essenciais de saúde e educação prestados por meio de contratos privados. Assim, o conceito de cidade voluntária demonstra que os dogmas neoliberais não convenceram na teoria, mas, na prática eles funcionam (Morozov; Bria, 2023).

Cidades conectadas são narrativas sem contestação que celebram o processo desenvolvimentista e inovador o qual, de origem privada, é aduzido ao setor público na condição de evolução para uma cidade. No seu pragmatismo, no entanto, as alternativas estão relacionadas ao contexto social no qual estão inseridas, na busca de promover soluções diárias, igualmente pragmáticas, para problemas potenciais como trânsito, regularização fundiária, ocupação do solo, ou, coleta de lixo considerando a eficiência da aplicação da solução de coleta de resíduos.

Para o ano de 2025, foi lançada a previsão de que o mercado de produção de serviços para as cidades será maior que todos os setores tradicionais de negócios mas, é preciso atenção, o alto grau de integração (leia-se conexão) de sistemas, especialmente aquele que combinam gravações de circuito interno e reconhecimento facial de indivíduos traz implicações relacionadas à privacidade face ao excesso de vigilância (Morozov; Bria, 2023, p.29).

Fica à critério das cidades, na sua autonomia, definir o benefício que atenda toda a população e a diversidade econômica, tornando-a conectada é certo, mas

também mais plural, sustentável e colaborativa a partir de políticas públicas e modelos econômicos que enfrentem verdadeiramente problemas urbanos.

Depois de todo o exposto, há que se entender, no entanto, que nenhuma cidade em todo o Brasil (talvez no mundo) ou mesmo uma região metropolitana, em toda sua influência política ou econômica tem poder suficiente para igualar a capacidade computacional de tecnologia (big techs). O fato é que mudanças ainda devem ocorrer no sentido de o excesso de tecnologia, que não é acessível a todos, seja substituído por medidas resolutiva de problemas municipais que envolvem modelos políticos e econômicos.

4 SUSTENTABILIDADE DAS CIDADES CONECTADAS E O ESTADO EFICIENTE

Sobre eficiência, neste estudo, considerou-se o princípio jurídico da administração pública o qual, para ser atingido, pode envolver atos de economia ao erário, ou seja, o agente público deve reduzir riscos, tonificando a administração pública, não apenas no que se refere a resultados, mas também no que diz respeito aos meios utilizados pela governança (Santos, 2022, p.80) o que, logo, repercutirá na busca de melhores resultados na entrega de serviços e políticas públicas com objetivo de reduzir distâncias sociais.

Sobre o conceito de cidades, permanece a ideia de um território, limitado geograficamente, não rural, com existência de dados, mas também de desafios relacionados à governança, sendo o primeiro e mais importante o de compreensão de si enquanto objeto, de uma união do todo, da natureza e da cidade como uma só vida (Cintra; Silva, 2021, p.196). Retomamos, aqui, a ideia de cidade conectada para este artigo nos referindo à questão sustentabilidade a qual, dá significado às instituições que se tornam juridicamente apropriadas e por essa razão, confere à tecnologia o contorno de instituição.

Tal afirmação decorre do fato de as cidades conectadas focarem, em particular, na implementação de novas tecnologias voltadas a enfrentar desafios urbanos como mudanças climáticas, eficiência energética, mitigação ou redução de emissões de gases de veículos automotores e outros problemas de

desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo que processos de transformação orientados nas condições de mobilidade e comunicação apoiam a atratividade das cidades (Giffinger, 2021).

Com a ampliação do uso da tecnologia o conceito de cidade, realmente, foi expandido trazendo para ela o adjetivo conectado, não apenas como conceito, mas como um fator chave para sua própria compreensão e tornando-se um tema recorrente. Não é justo, no entanto, dizer que a tecnologia é o seu principal fator. Na realidade, ela a tecnologia, apoia fortemente a gestão pública, o acesso público à informação, a qualidade na atuação governamental e a verificação níveis de poluição e qualidade da água e do ar (Cintra, Silva, 2021, p. 201-202).

No que se refere à gestão pública, os serviços indicam a necessidade e criação de protocolos, princípios e diretrizes para o paradigma que impede o desenvolvimento sustentável. Portanto, se faz necessária uma releitura do tema cidades conectadas e o encaminhamento de uma série de providências previstas na Constituição Federal Brasileira que devem se tornar realidade de modo a legitimar a presença do adjetivo conectada.

Portanto, em se tratando de cidades conectadas, não se pode perder de vista as populações em situação de vulnerabilidade (digital, econômica e social) afetadas por mudanças estruturais da sociedade que, para Ignacy Sachs (2004), devem ser objeto de reparação de desigualdades, pois, é a modernidade inclusiva que propicia a mudança estrutural. Para o autor, o crescimento econômico de um país deve acarretar o seu compromisso ético de solidariedade, com gerações atuais e futuras resultados positivos em termos de um desenvolvimento sustentável social, ambiental e de viabilidade econômica (Sachs, 2004, p. 13).

De forma geral, o desenvolvimento sustentável proposto por Sachs (2024) que compreende cinco pilares (social, ambiental territorial, econômico e política) exige estratégias, políticas públicas e econômicas alinhadas com as necessidades de cada área ou nação, o que quer dizer, gerenciamento de áreas globais de uso comum ou estratégias nacionais diferenciadas, mas complementares, o que quer dizer que, se o norte global precisa reduzir o

consumo de combustível de origem fóssil, o sul global precisa de um desenvolvimento endógeno, próprio e inclusivo e não de transplante de modelos do norte. (Sachs, 2004, p. 16).

É de se notar, que o exemplo é muito simplista face a grande diversidade de configurações socioeconômicas e culturais que inviabilizam estratégias de desenvolvimento uniformes, mas, Sachs (2004) afirma que as formas “assimétricas e desiguais de globalização prejudicam os interesses de alguns incluídos e deixando de fora muitos excluídos” o que indica que o desenvolvimento sustentável deve possuir um caráter includente, com garantia de exercício dos direitos civis e políticos, com acesso igualitários a todos os cidadãos às condições adequadas de saúde, educação, moradia e emprego, especialmente a parcela vulnerável,. (Sachs, 2004, p. 81-82).

Por fim o autor afirma as três funções principais do estado na busca por um desenvolvimento sustentável: a) articulação de espaços de desenvolvimento, desde o nível local ao transnacional; b) parcerias entre todos os atores interessados em acordos de desenvolvimento sustentável; c) harmonização de metas sociais, ambientais e econômicas por meio de planejamento estratégico (Sachs, 2004, p. 11).

Até aqui o autor não fala de tecnologia.

Considerando as funções principais do estado, em se tratando de estado eficiente, é possível compreender que, independentemente do modelo econômico, político ou ideológico, aquele que ignora o cuidado com o cidadão está fadado ao fracasso. Por outro lado, o ser humano alcança seu potencial em meio a cooperação, primeiro na família e depois em sua comunidade, ocorre que essa cooperação não depende do estado (Arruda, 2021, p.95).

Não é possível, portanto, considerar que o estado ou as suas ferramentas de gestão são os elementos mais importante da sociedade, pois, a cada programa criado aumenta o número de burocratas. Ao contrário, o real estado eficiente é aquele que não se limita à segurança e à educação, mas, sim aquele que

interfere quando necessário em áreas como economia, transporte e saúde na qualidade de organizador da sociedade (Arruda, 2021, p.98).

Legalmente, o gestor público independente dos seus recursos é obrigado a atender a sociedade, na concretização de direitos fundamentais e, as respostas necessárias exigem criatividade e experimentalismo na busca de resultados mais significativos. A submissão à legalidade parece não ser o bastante para a concreção do princípio da eficiência (Arruda, 2021) e, no que diz respeito às rotinas administrativas que, sob o signo da legalidade, em um parâmetro estabelecido pela sociedade da informação, ainda que satisfatórios para a administração pública, podem ser ineficientes aos olhos do cidadão (Souza, 2022, p.109).

Registre-se que é preciso ter em mente que as demandas do século XXI em um ambiente de incerteza e de escassez de recursos, exigem qualificação dos serviços oferecidos pelo Estado, o que requer eficiência organizacional, que, por sua vez tem a ver com custos baixos da boa administração, racional, desburocratizada e moderna (Menen; Dromi, 1997, p.46), portanto, para além da orientação sobre o que fazer, é necessário observar o contexto que envolve o como fazer (Moreira Neto, 1998, p.40) e as ferramentas envolvidas.

Por fim, em termos econômicos é importante registro que a evolução das tecnologias da informação e da comunicação tem impactado nas reservas de recursos das cidades (água, energia elétrica, espaços, serviços, etc) notadamente nas ações voltadas ao desenvolvimento sustentável de cidades conectadas, as quais, com resultado ineficiente não colaboram para o cumprimento do Objetivo para o Desenvolvimento Sustentável nº 11, pois, estima-se que pelo menos 50% da população brasileira vive em áreas urbanas e, considerando que a pobreza extrema muitas vezes se concentra nestes espaços urbanos, as desigualdades sociais acabam sendo mais acentuadas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acerca das questões abordadas neste artigo, cidades conectadas e estado eficiente, entende-se que as cidades devem ser organismos vivos, voltados para

pessoas, dotadas de planejamento onde a população participe e seja o centro do desenvolvimento. A premissa é que sejam diversas, justas, inclusivas e acolhedoras, reconhecendo os conflitos territoriais e sugerindo soluções para as pessoas, os mesmos, para reduzir desigualdades e serem acessíveis a todos, respeitando a diversidades sociais e de gênero.

O cenário brasileiro, no entanto, dificulta esse quadro pois apresenta índices extremos de vulnerabilidade (social, econômica e digital) que acabam por interferir na implementação de cidades conectadas e, no enfrentamento de outros desafios, na busca de resultados como o do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável nº11 da Agenda 2030 da ONU. É compreensível que a grande concentração de pessoas nas cidades brasileiras exige ações direcionadas à sustentabilidade urbana, que a primeira vista podem parecer simples, mas, ao mesmo tempo representam a expressão desenvolvimento que cada território exige, na medida da eficiência alocativa de recursos possível de cada município e não encaixado ou adaptado a um software ou tecnologia.

As informações expressas ao longo do texto alertam para as vulnerabilidades sociais de grande parcela da população que não possuem acesso a saneamento básico, educação, serviços de saúde, mobilidade urbana, segurança pública, aparelhos eletrônicos, TICs. Essa população vive a margem das promessas da hipermodernidade e necessitam de atenção urgente, antes das facilidades tecnológicas da sociedade informacional lhes promete.

Para reduzir tais vulnerabilidades e desigualdades, a sustentabilidade aparece como uma boa opção para conceito de cidade conectada, no sentido de integrada e acessível e não tecnológica, mas, deve-se levar em conta as demandas e características de cada município, relacionando-as à preservação do meio ambiente, ao trânsito, ao acesso à informação, à alocação racional de recursos; à gestão participativa e transparente e à eliminação de barreiras de acesso e participação de toda a população.

Confirma-se a hipótese apresentada no que diz respeito ao distanciamento entre a aplicação de tecnologias e a realidade de vulnerabilidade das cidades. O que significa que as decisões da administração pública municipal têm se

concentrado no uso de sistemas de tecnologia (enquanto ferramentas) em detrimento da implementação de soluções que atendam as demandas e proporcionem a inclusão de todos os cidadãos alinhando governança pública e conexão pelo acesso à saúde, educação, segurança pública; respeitando a diversidade humana em seu estilo de vida de forma igualitária e inclusiva.

A partir da pesquisa desenvolvida, em conclusão parcial de resultados, é possível afirmar que, metas como as propostas pela ONU na Agenda 2030, especialmente as do ODS nº 11, não podem concentrar esforços na implantação de tecnologias de controle, mas, antes exigem o fortalecimento de políticas públicas dedicadas ao desenvolvimento sustentável que diminuam distâncias sociais e vulnerabilidades na dinâmica de sociedade hipermoderna.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JÚNIOR, José Maria G. **Por um novo paradigma de desenvolvimento sustentável**. In: Hermans, Maria Artemisa Arraes (Coord.). **Direito Ambiental: o desafio brasileiro e a nova dimensão global**. Brasília: Brasília Jurídica: OAB. Conselho Federal, 2002.
- ALVES, Marcos Antônio; VALENTE, Alan Rafael. **A estrutura das revoluções científicas de Kuhn: uma breve exposição**. Griot: Revista de Filosofia, Amargosa, v. 20, n.1, p. 173-192, fev. 2020.
- ARRUDA, Gabriel de. **O Estado eficaz: respostas do liberalismo para a desigualdade e miséria**. São Paulo: Maquinária Sanko Editora e distribuidora Ltda, 2021.
- BAKICI, T.; ALMIRALL, E.; WAREHAM, J. **A smart city initiative: the case of Barcelona**. Journal of the Knowledge Economy, v. 4, p. 135-148, 2013.
- BONAVIDES, Paulo. **Do Estado liberal ao Estado Social**. Rio de Janeiro: Forense, 1980.
- BRIA, Francesca; MOROZOV, Evgeny. **A cidade inteligente: tecnologias urbanas e democracia**. Humberto Amaral (Trad.). São Paulo: Ubu Editora, 2023.

CINTRA, Luana Alertsea R.; SILVA, José Irivaldo Alves O. **Tendências para o aprimoramento do Direito Ambiental a partir de uma análise sistemática das cidades inteligentes.** In: Constitucionalismo, democracia e direitos fundamentais. Blumenau: Laweducare, 2021.

DIAS, Feliciano Alcides. **Análise econômica da arbitragem: a desmonopolização da jurisdição e a solução de conflitos nas relações contratuais.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

GIFFINGER, Rudolf. **Smart Cities, Green Technologies and Intelligent Transport Systems: 8th International Conference, SMARTGREENS 2019, and 5th International Conference, VEHITS 2019, Heraklion, Crete, Greece, May 3–5, 2019, Revised Selected Papers.**

HOBSBAWN, Eric J. **Nações e nacionalismo desde 1970: programa, mito e realidade.** Maria Celia Paoli e Ana Maria Quirino (Trad.). São Paulo: Paz e terra, 20221.

HOLMES, Stephen; SUNSTEIN, Cass. **O custo dos direitos: porque a Liberdade depende dos impostos.** Marcelo Brandão Cipolla (Trad.). São Paulo: WMF Martins Fontes, 2019.

KELSEN, Hans. **Teoria geral do Direito e do Estado.** Luis Carlos Borges (Trad.). São Paulo: Martins Fontes, 1998.

LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos.** São Paulo: Editora Barcarolla, 2004.

LOVELOCK, James. **A vingança de Gaia.** Ivo Korytowski (Trad.). Rio de Janeiro: Intrinseca, 2006.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 1992.

MENEN, Carlos; DROMI, Roberto. **El estado hoy: integración, participación, solidariedad.** Buenos Aires: Ciuda Argentina, 1997.

- MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. **A desmonopolização do poder.** Revista de Direito da Associação dos Procuradores do Novo Estado do Rio de Janeiro, v. VI, p. 176. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.
- ONU (Organização das Nações Unidas). **A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.** Nova Iorque: UN, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 21 abr. 2025.
- SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento Sustentável: desafios para a ciência e tecnologia.** STROH, Paula Yone (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- SANTOS, Marcelo Pereira dos Santos. **Governança e compliance na administração pública direta.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.
- SCHAFIK, Minouche. **Cuidar dos outros: um novo contrato social.** Paulo dos Santos Diniz (Trad.). Rio de Janeiro: Intrinseca, 2021.
- SOUZA, Leonardo da Rocha de. **Direito Ambiental e democracia deliberativa.** Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

CORPOS QUE ADOECEM NO SILÊNCIO: OS IMPACTOS INVISÍVEIS DOS AGROTÓXICOS NA VIDA RURAL E URBANA

Juliana Aparecida Kunierski Florz,

Emanuel Tonis Florz,

Rosangela Ribeiro Morrita,

Tamires Silva dos Santos Ferreira,

Rosana Cláudio Silva Ogoshi,

Eliana Rezende Adami,

RESUMO

Focado no agronegócio e baseado na monocultura, o modelo agrícola prevalente no Brasil tem dado origem ao uso intensivo de pesticidas, o que tem gerado preocupação com a saúde e o meio ambiente. Estudos indicam que a exposição a essas substâncias está associada a uma série de problemas de saúde, incluindo problemas nos sistemas nervoso e endócrino e vários tipos de câncer. Nas áreas rurais, a exposição ocorre principalmente através do manuseio e aplicação dos produtos, e nas cidades, os riscos estão no consumo de alimentos contaminados e na contaminação da água. Um fator agravante é a subnotificação dos casos de envenenamento, o que dificulta a formulação de políticas públicas capazes de atender essa questão. Diante desse cenário, o presente estudo reflete sobre os impactos humanos e sociais da exposição aos agroquímicos sob a perspectiva dos seus efeitos na saúde das populações urbanas e rurais. A abordagem adotada é interdisciplinar, envolvendo saúde pública, justiça socioambiental e direitos humanos, com o objetivo de levantar problemas e lacunas do conhecimento existente e demandas sociais que ainda precisam ser superadas para construir políticas públicas mais eficazes no setor.

Palavras-chave: Agrotóxicos; saúde pública; justiça socioambiental; exposição ambiental.

ABSTRACT

Centered on agribusiness and based on monoculture, the prevailing agricultural model in Brazil has led to the intensive use of pesticides, raising serious concerns about public health and environmental degradation. Research shows that exposure to these substances is associated with a range of health issues, including disorders of the nervous and endocrine systems and various types of cancer. In rural areas, exposure mainly occurs through the handling and application of these chemicals, while in urban settings, risks arise from the consumption of contaminated food and water. One aggravating factor is the underreporting of poisoning cases, which hinders the development of effective public policies to address the issue. In this context, the present study reflects on the human and social impacts of pesticide exposure, focusing on its health effects on both urban and rural populations. The approach is interdisciplinary, encompassing public health, socio-environmental justice, and human rights, aiming to identify gaps in current knowledge and highlight social demands that must be addressed to build more effective public policies in this field.

Keywords: Pesticides; public health; socio-environmental justice; environmental exposure.

INTRODUÇÃO

No brasil, as grandes monoculturas voltadas ao agronegócio, que carecem de diversidade de culturas, exigem alto uso de pesticidas para garantir a produtividade, que carecem de diversidade de culturas, requerem o uso de pesticidas para alcançar um alto nível de produção e estão focadas em obter resultados rápidos. Esse modo de produção ignora completamente o fardo social e ambiental, especialmente em áreas sem sistema de alerta ou canais adequados para reportar casos de envenenamento. Atualmente, o maior consumidor de pesticidas do mundo, o brasil utiliza 30% de seus produtos apenas na região sul (lopes; albuquerque, 2018).

Os pesticidas são inalados diretamente e utilizados diariamente pelos residentes rurais, enquanto mesmo nas cidades ainda existem perigos que atingem a população por meio de alimentos, água e ar contaminados. A

exposição prolongada, mesmo que invisível, tem sido associada em diversos estudos científicos a doenças como câncer, alterações no sistema nervoso e problemas reprodutivos que podem se manifestar anos após o contato (pignat, 2017). A exposição contínua, mesmo em baixas doses, também tem sido relacionada ao desenvolvimento de doenças como alzheimer, parkinson, desregulação endócrina e infertilidade (vasconcellos, 2020).

A relação entre o avanço do agronegócio, o uso intensivo de insumos químicos e o silenciamento dos impactos à saúde revela uma lacuna crítica nas políticas públicas e na literatura científica. Embora existam evidências robustas sobre os efeitos nocivos dos agrotóxicos, especialmente entre populações vulneráveis, como trabalhadores rurais, povos indígenas e moradores de periferias urbanas, esses dados frequentemente são negligenciados por um sistema de vigilância epidemiológica fragilizado, somado a pressões econômicas e políticas que priorizam a produtividade em detrimento da saúde coletiva (Bombardi, 2017; Rigotto, 2021).

Neste cenário, torna-se urgente ampliar o debate sobre os efeitos invisibilizados desses produtos no cotidiano das pessoas, tanto nas zonas rurais quanto urbanas. Mais do que uma questão sanitária, é uma questão que abrange direitos humanos, justiça socioambiental e sustentabilidade. A violação desses direitos não se restringe ao campo da saúde individual, mas atinge dimensões mais amplas como segurança alimentar, degradação ambiental e desigualdade social, contrariando os compromissos assumidos pelo Brasil na Agenda 2030 das Nações Unidas.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo refletir, sob uma abordagem interdisciplinar, sobre os impactos sociais e humanos da exposição aos agrotóxicos, com foco em seus efeitos sobre a saúde das populações e sobre os obstáculos enfrentados para a construção de políticas públicas eficazes. A investigação se justifica pela necessidade de sistematizar e tornar visíveis os efeitos silenciosos de um modelo agrícola que, ao priorizar o lucro, compromete a vida.

USO DE AGROTÓXICOS NO BRASIL E SEUS IMPACTOS SOCIAIS

O Brasil ocupa o posto de maior consumidor de agrotóxicos do mundo, concentrando cerca de 20% do consumo global dessas substâncias, com destaque para a região Sul, que sozinha absorve aproximadamente 30% do total comercializado no país (Lopes; Albuquerque, 2018). Esse cenário está diretamente relacionado ao modelo de produção agrícola baseado na monocultura e voltado para o agronegócio, o qual demanda grandes quantidades de insumos químicos para garantir altos níveis de produtividade. Tal modelo é marcado por uma lógica de exploração intensiva da terra, que negligencia os impactos socioambientais decorrentes do uso contínuo de pesticidas (Peres; Moreira, 2003; Carneiro *et al.*, 2015; INCA, 2019).

A presença massiva dessas substâncias no cotidiano das populações rurais e urbanas representa um desafio significativo para a saúde pública de grande escala. Os efeitos da exposição são amplos, muitas vezes invisíveis no curto prazo, mas cumulativos e crônicos, especialmente em trabalhadores do campo, moradores de áreas próximas a lavouras e consumidores de alimentos contaminados (GREENPEACE, 2017).

Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde humana são amplos, afetando a qualidade de vida em praticamente todo o território brasileiro e em diferenciados grupos populacionais como trabalhadores de diversos tipos e funções, moradores que habitam o entorno de fazendas e de fábricas e até mesmo a população em geral que é consumidora desses alimentos contaminados provenientes de cultivos onde se utilizam agrotóxicos (Carneiro *et al.*, 2015)

EFEITOS DOS AGROTÓXICOS NA SAÚDE HUMANA

Diversos estudos apontam os agrotóxicos como agentes associados a doenças graves, como diferentes tipos de câncer, distúrbios neurológicos e reprodutivos, alterações endócrinas e problemas hepáticos e renais (Pignat, 2017; Weber, 2020; Vasconcellos, 2020). Substâncias como o glifosato, 2,4-D e paraquat são conhecidas por sua ação mutagênica e carcinogênica, além de seu

potencial como disruptores endócrinos, afetando a fertilidade e o desenvolvimento sexual (BRASIL, 2002).

A exposição intrauterina a esses compostos também preocupa, pois pode resultar em malformações congênitas, baixo peso ao nascer e atraso no desenvolvimento infantil (Costa, 2022). Esses efeitos são potencializados pela exposição crônica a baixas doses, característica frequente em contextos rurais brasileiros, onde o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) é negligenciado ou insuficiente.

JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL E VULNERABILIDADE

O debate sobre os impactos dos agrotóxicos ultrapassa a dimensão biomédica, alcançando a esfera da justiça socioambiental. A distribuição desigual dos riscos é evidente: populações periféricas, indígenas, quilombolas e trabalhadores rurais estão mais expostos, embora sejam os que menos se beneficiam do modelo de produção vigente (Silva, 2021). Essa assimetria de poder e proteção escancara uma violação de direitos humanos, pois a contaminação ambiental compromete a dignidade, a saúde e o bem viver de comunidades inteiras.

Além disso, o modelo hegemônico de produção agrícola contribui para a intensificação da exclusão social, à medida que concentra renda, terras e tecnologias em mãos de poucos, ao mesmo tempo em que marginaliza práticas sustentáveis, como a agroecologia, que promovem a saúde e a biodiversidade (Silva *et al.*, 2023).

SUBNOTIFICAÇÃO E INVISIBILIDADE NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Um dos maiores entraves à formulação de políticas públicas eficazes é a subnotificação dos casos de intoxicação e adoecimento relacionados aos agrotóxicos. Rigotto (2021) destaca que a fragilidade dos sistemas de vigilância epidemiológica, aliada à ausência de protocolos específicos e ao baixo nível de capacitação dos profissionais de saúde, resulta na ocultação de dados essenciais para o enfrentamento do problema. Essa omissão, intencional ou não, colabora para a naturalização do risco químico no meio rural, perpetuando um ciclo de negligência institucional.

A influência de interesses econômicos no campo político também representa um obstáculo à regulamentação mais rigorosa do uso de pesticidas. Conforme aponta Bombardi (2017), a força do lobby do agronegócio tem contribuído para a flexibilização das normas e para o esvaziamento de iniciativas voltadas à proteção socioambiental, o que enfraquece ainda mais a atuação do Estado no controle e fiscalização dessas substâncias.

ALINHAMENTO COM OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

A Agenda 2030 das Nações Unidas propõe, por meio dos ODS, um conjunto de metas voltadas ao desenvolvimento sustentável em múltiplas dimensões. Entretanto, o uso indiscriminado de agrotóxicos no Brasil representa um obstáculo direto ao cumprimento de várias dessas metas. A Meta 3, que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, é impactada pela elevação dos índices de doenças crônicas associadas à exposição química. A Meta 6, referente à água potável e saneamento, é comprometida pela contaminação dos aquíferos por resíduos de pesticidas (Gurgel *et al.*, 2021).

A Meta 10, que busca reduzir as desigualdades, também é ameaçada, pois os impactos socioambientais não se distribuem de forma equitativa. Por fim, a Meta 15, voltada à proteção da vida terrestre, é contrariada pelos efeitos ecotoxicológicos dos agrotóxicos sobre solos, fauna e flora, prejudicando inclusive serviços ecossistêmicos fundamentais, como a polinização (Beaumelle *et al.*, 2023; Bernardes *et al.*, 2024)

METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, com abordagem qualitativa, voltada à compreensão crítica dos impactos dos agrotóxicos na saúde humana, na justiça socioambiental e nos direitos humanos. A escolha desse tipo de revisão se justifica pela flexibilidade metodológica que oferece, permitindo a articulação entre diferentes campos do conhecimento, como saúde coletiva, meio ambiente e políticas públicas.

A seleção das fontes foi realizada nas bases de dados SciELO, LILACS e PubMed, com foco em artigos publicados no período de 2015 a 2025, garantindo a atualidade e relevância científica dos estudos incluídos. Utilizaram-se os descritores: "Agrotóxicos", "Saúde Pública", "Justiça Socioambiental" e "Direitos Humanos", combinados pelos operadores booleanos "AND" e "OR", conforme a terminologia controlada dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Os critérios de inclusão abrangeram publicações em português, inglês e espanhol, com acesso completo e que apresentassem dados empíricos ou teóricos relacionados aos efeitos dos pesticidas sobre a saúde humana e o meio ambiente, dentro da realidade brasileira. Foram excluídas as produções com caráter exclusivamente técnico-agronômico, teses não publicadas, materiais sem revisão por pares e textos sem relação direta com os objetivos do presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS E DOENÇAS SILENCIOSAS

A exposição a agrotóxicos tem sido associada a uma série de doenças silenciosas e progressivas, cuja identificação muitas vezes ocorre apenas em estágios avançados. Substâncias como glifosato, 2,4-D e paraquat apresentam potencial carcinogênico e mutagênico, aumentando significativamente os riscos de linfomas, leucemias e cânceres hormônio-dependentes, como os de mama e próstata (Bombardi, 2017).

Os danos causados por esses compostos podem resultar em alterações irreversíveis no DNA, iniciando processos de carcinogênese que se manifestam clinicamente após cerca de 12 anos, geralmente com prognóstico reservado (Gurgel *et al.*, 2021).

Além do câncer, os agrotóxicos atuam como disruptores endócrinos, interferindo na função hormonal e provocando infertilidade, distúrbios do desenvolvimento sexual e malformações congênitas, especialmente quando a exposição ocorre no período intrauterino (BRASIL, 2002; Costa, 2022). Também há evidências de que o contato contínuo com esses compostos afeta o sistema

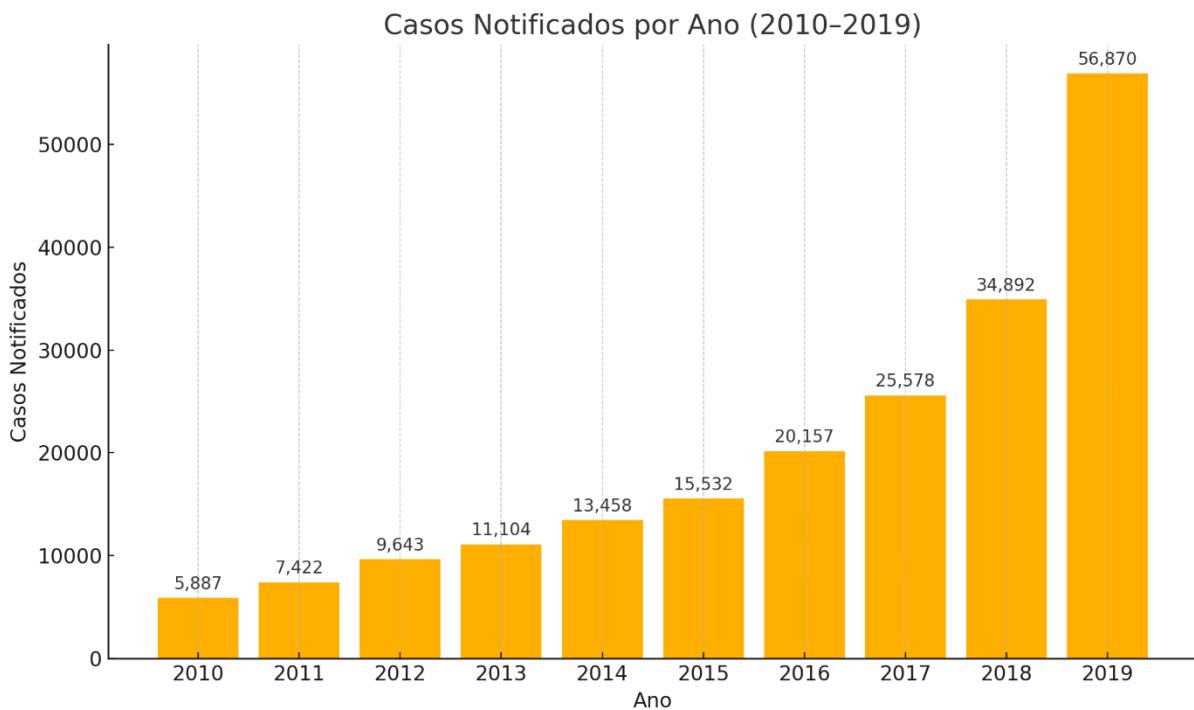
nervoso central, favorecendo o surgimento de doenças como Alzheimer e Parkinson (Vasconcellos, 2020).

PESTICIDAS: POLÍTICA, CIÊNCIA E SILENCIAMENTO INSTITUCIONAL

Esses impactos não se restringem à esfera biológica. A ausência de um sistema robusto de notificação e vigilância epidemiológica no Brasil dificulta a identificação e o acompanhamento dos casos de intoxicação por agrotóxicos, contribuindo para a invisibilidade estatística do problema (Rigotto, 2021). A falta de capacitação dos profissionais de saúde, a rotatividade nas equipes e a inexistência de protocolos padronizados para o diagnóstico agravam o cenário. Isso reforça a necessidade de políticas públicas mais eficazes e integradas, que articulem vigilância sanitária, assistência, educação ambiental e agroecologia (Peres; Moreira, 2003; Gurgel, 2021).

A discussão sobre os efeitos dos agrotóxicos também perpassa o campo da política e da economia. A influência do agronegócio nas decisões legislativas e executivas impede avanços na regulação e controle dessas substâncias, perpetuando práticas insustentáveis e iníquas (Bombardi, 2017). Há uma lacuna na produção científica interdisciplinar que contribua para a compreensão integrada dos riscos à saúde e ao ambiente, dificultando a consolidação de evidências que sustentem ações corretivas amplas e estruturais (Carneiro, 2020).

Gráfico 1 - Casos notificados de intoxicação por agrotóxicos no Brasil (2010–2019)



Fonte: Adaptado de WWF Brasil (2022), com dados do SINAN/SINITOX (2020)

Conforme demonstrado na gráfico 1, o número de casos notificados de intoxicação por agrotóxicos aumentou quase dez vezes entre 2010 e 2019. Esse crescimento expressivo revela tanto o avanço no uso dessas substâncias quanto a expansão ainda que parcial da vigilância epidemiológica. Cabe ressaltar, porém, a persistência da subnotificação, estimada em até 50 vezes superior aos casos registrados oficialmente.

AGROTÓXICOS E OS DESAFIOS AOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

O modelo agrícola vigente, sustentado pela monocultura e pelo uso intensivo de agrotóxicos, compromete diretamente a realização de diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Essas metas foram estabelecidas pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas. O ODS 3, que visa assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, é afetado pelos crescentes casos de doenças crônicas, neurológicas e

oncológicas entre populações expostas a pesticidas, tanto em áreas rurais quanto urbanas.

O ODS 6, que trata do acesso à água potável e saneamento, também é diretamente impactado, uma vez que resíduos de agrotóxicos frequentemente contaminam lençóis freáticos, rios e sistemas de abastecimento, colocando em risco a segurança hídrica de comunidades inteiras (Gurgel *et al.*, 2021). Essa contaminação, além de dificultar o acesso à água de qualidade, representa um fator agravante para doenças de veiculação hídrica e desordens metabólicas.

No tocante ao ODS 10, que busca reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles, os efeitos dos agrotóxicos revelam um quadro de injustiça ambiental. Grupos populacionais vulnerabilizados, como trabalhadores rurais, povos indígenas, quilombolas e moradores de periferias, são desproporcionalmente afetados pela exposição química e carecem de proteção social, jurídica e institucional adequada. A desigualdade no acesso a mecanismos de denúncia, diagnóstico e tratamento evidencia a perpetuação da exclusão estrutural.

O modelo de monocultura que sustenta o uso intensivo de agrotóxicos também contraria os princípios do ODS 12, que promove padrões de produção e consumo sustentáveis. Essa lógica produtivista, orientada por interesses econômicos, ignora os impactos ambientais e sociais acumulativos, inviabilizando práticas agrícolas sustentáveis como a agroecologia, que poderia equilibrar produção, saúde e preservação ambiental (Silva; Oliveira, 2023).

Por fim, o ODS 15, relacionado à proteção da vida terrestre, é severamente afetado pelos efeitos ecotoxicológicos dos agrotóxicos sobre a fauna, flora e qualidade do solo. A redução da biodiversidade, a contaminação de espécies polinizadoras e a degradação dos ciclos naturais comprometem a integridade dos ecossistemas e a resiliência dos territórios, dificultando a sustentabilidade a longo prazo (Beaumelle *et al.*, 2023; Bernardes *et al.*, 2024).

Esse panorama evidencia a urgência de se repensar o modelo agrícola vigente, buscando alternativas mais justas, éticas e sustentáveis, como a agroecologia. A promoção da agroecologia, aliada à implementação de políticas públicas inclusivas e baseadas em evidências científicas, representa um

caminho viável para harmonizar desenvolvimento e proteção da vida em todas as suas formas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exposição prolongada a agrotóxicos no Brasil configura um problema de saúde pública que ultrapassa as barreiras biomédicas, afetando profundamente a justiça social, ambiental e os direitos humanos. Os dados analisados ao longo desta pesquisa evidenciam que os impactos dos pesticidas não se limitam a doenças físicas como câncer, distúrbios neurológicos e desregulações endócrinas, mas envolvem também a degradação da qualidade de vida, a violação da dignidade humana e a perpetuação de desigualdades históricas.

Apesar das evidências científicas, observa-se uma invisibilidade institucional alimentada pela fragilidade da vigilância epidemiológica, pela subnotificação sistemática dos casos e pela influência política de setores ligados ao agronegócio. Essa combinação de fatores sustenta um modelo de desenvolvimento que compromete a saúde coletiva e ambiental em nome da produtividade.

Esse cenário evidencia a urgência de rever a forma como o Brasil conduz sua política agrícola. A transição para práticas sustentáveis, como a agroecologia, deve ser acompanhada de ações intersetoriais, investimentos em pesquisa crítica e políticas públicas que considerem os grupos mais vulnerabilizados. Além disso, é fundamental alinhar as estratégias nacionais aos compromissos assumidos na Agenda 2030 da ONU, especialmente no que se refere aos ODS 3, 6, 10, 12 e 15.

A consolidação de um modelo justo, ético e sustentável depende do reconhecimento do direito à vida digna como eixo orientador das decisões políticas e institucionais. A proteção da saúde humana e ambiental não pode ser postergada e é parte essencial de qualquer projeto de país que pretenda ser verdadeiramente justo, inclusivo e sustentável..

INSTITUIÇÕES FINANCIADORAS E APOIADORAS / AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio financeiro do Governo do Estado de Santa Catarina, realizado via Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC)- N° 18/2024 – PROGRAMA FAPESC DE FOMENTO Á PÓS GRADUAÇÃO EM INTITUIÇÕES DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ESTADO DE SANTA CATARINA BOLSAS MESTRADO ACADÊMICO E PROFISSIONAL.

REFERÊNCIAS

BEAUMELLE, Léa; TISON, Léa; EISENHAUER, Nico; HINES, Jes; MALLADI, Sandhya; PELOSI, Céline; THOUVENOT, Lise; PHILLIPS, Helen R. P.

Pesticide effects on soil fauna communities: A meta-analysis. Journal of Applied Ecology, v. 60, n. x, p. xx–yy, 2023. Disponível em: <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.14437>. Acesso em: 5 jul. 2025.

BERNARDES, Daniel José Alves; SARAIVA, Ana Sofia; SILVA, Maria Aparecida Pereira. **Agrotóxicos e redes de polinização: consequências para a biodiversidade e segurança alimentar**. Portal e-food, 06 fev. 2024. Disponível em: <https://portalefood.com.br/artigos/agrotoxicos-e-redes-de-polinizacao-consequencias-para-a-biodiversidade-e-seguranca-alimentar/>. Acesso em: 05 jul. 2025.

BOMBARDI, Larissa Mies. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo: USP, 2017. Disponível em: <https://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Disruptores endócrinos no meio ambiente. Brasília**, 2002. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/trabalhador/pdf/texto_disruptores.pdf. Acesso em: 17 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde**. Brasília, 2001. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_relacionadas_trabalho_manual_procedimentos.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas SINITOX**: dados de intoxicação por agrotóxicos. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz, 2020. Disponível em: <https://sinitox.icict.fiocruz.br/>. Acesso em: 04 jul. 2025.

CARNEIRO, Frederico Fernando. **Lacunas na produção científica sobre impactos socioambientais de agrotóxicos. Saúde em Debate**, v. 44, n. esp., p. 53–69, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/ZJ4CXpdSBbcGG6csLZ3HTfk/>. Acesso em: 8 abr. 2025.

CARNEIRO, Frederico Fernando; AUGUSTO, Luiz Gabriel da Silva; RIGOTTO, Raúl Medina; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, Ana Carolina de.. **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (Fiocruz); São Paulo: Expressão Popular, 2015. Disponível em: https://abrasco.org.br/wp-content/uploads/2016/11/DossieAbrasco_2015_web.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.

COSTA, Marcela Silva. **Exposição pré-natal aos agrotóxicos e efeitos no desenvolvimento infantil. Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 4, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/4vwFMdPK4S8kK8nMJ8MxykP/>. Acesso em: 12 abr. 2025.

GREENPEACE BRASIL. Agricultura tóxica: um olhar sobre o modelo agrícola brasileiro. Impacto dos agrotóxicos na saúde humana. São Paulo: Greenpeace Brasil, 2017. Cap. 1. Disponível em: <https://greenpeace.org.br/agricultura/agricultura-toxica.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.

GURGEL, Luiza Gomes. **Exposição a agrotóxicos e risco de câncer: revisão sistemática da literatura**. Rev. Bras. Epidemiol., v. 24, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/XcxXT4cLb6p5hLYRnNR8hSz/>. Acesso em: 12 abr. 2025.

GURGEL, Ana Maria; GUEDES, Carlos Augusto; FRIEDRICH, Karen. **Flexibilização da regulação de agrotóxicos enquanto oportunidade para a (necro)política brasileira: avanços do agronegócio e retrocessos para a saúde e o ambiente. Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 57, p. 135–159, jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v57i0.79158>. Acesso em: 05 jul. 2025.

INCA – Instituto Nacional do Câncer. **Exposição no trabalho e no ambiente: agrotóxico**. Última modificação 16 de setembro de 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/agrotoxicos>. Acesso em: 29 abr. 2025.

LOPES, Cassiane Viana Alves; ALBUQUERQUE, Gabriela Silva Cavalcante. **Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. Saúde em Debate**, v. 42, n. 117, p. 518–534, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/bGBYRZvVVKMrV4yzqfwwKtP/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

PERES, François; MOREIRA, José Carlos. É veneno ou é remédio? **Agrotóxicos, saúde e ambiente**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003. 384 p. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788575413173>. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sg3mt/pdf/peres-9788575413173.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

PIGNATI, Wilson Alves. **Exposição humana aos agrotóxicos e problemas relacionados à saúde pública no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/WRmbBWrNHzZVgKDbyBNMJy/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

PIGNATI, Wilson Alves. **Exposição aos agrotóxicos, condições de saúde autorreferidas e Vigilância Popular em Saúde de municípios mato-grossenses**. Saúde em Debate, Rio de Janeiro, v. 46, n. esp. 2, p. 45–61, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/fX9QKdmhkhtnLxKHWg9WLzQ/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

RIGOTTO, Raúl Medina. **Análises das causas das subnotificações das intoxicações por agrotóxicos. Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, dez. 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/vyzXRt99vMVVqxMhKw6myPB/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

SILVA, Ana Beatriz Jacob Rodrigues; OLIVEIRA, Ana Rafaela. **Agroecologia, agrotóxicos e alimentação adequada e saudável: uma revisão de literatura**. Rev. Bras. Agroecol., v. 18, n. 5, p. 323–346, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.33240/rba.v18i5.51266>. Acesso em: 17 abr. 2025.

SILVA, Débora Souza. **Condições de trabalho e saúde de trabalhadoras rurais: uma análise interseccional. Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 129, p. 104–118, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/ktFYbxPjbVGBVCbvhzw6pcR/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

VASCONCELLOS, Pedro Rodrigues Oliveira. **Exposição a agrotóxicos na agricultura e doença de Parkinson em um hospital universitário do Oeste do Paraná. Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 100–106, 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/rZvWqRcHvNfYrQmvpZp46Ft/>. Acesso em: 18 abr. 2025.

WEBER, Danilo Marcus. **Alterações hepáticas e renais em trabalhadores rurais decorrentes da exposição a agrotóxicos: uma revisão sistemática**. Rev. Saúde Ambient., v. 15, n. 3, p. 45–58, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.24220/2318-0897v31e2022a4905>. Acesso em: 19 abr. 2025.

WWF BRASIL. **Uso de agrotóxicos no Brasil dobrou entre 2010 e 2021**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?86981>. Acesso em: 04 jul. 2025.