

REVISTA DE ESTUDIANTES DE DERECHO

JURÍDICAMENTE

ISSN 2665-2765

Número 12 - Julio 2025



PROGRAMA DE
DERECHO
CUE AVH

Retos ambientales para un futuro posible



Fotografía: Ana María Rentería

REVISTA JURÍDICAMENTE

Vol. 12 / Numero 13

JULIO 2025

ISSN: 2665-2765

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA EMPRESARIAL
ALEXANDER von HUMBOLDT****FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS
PROGRAMA DE DERECHO**

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| RECTOR: | DIEGO FERNANDO JARAMILLO LÓPEZ |
| VICERRECTORA: | ADRIANA GUTIÉRREZ SALAZAR |
| DECANO: | DIEGO FERNANDO LÓPEZ GUZMÁN |
| COORDINADORA DEL PROGRAMA: | MARTHA ISABEL TABARES VELASCO |
| COORDINADOR DEL SEMINARIO: | PAULA ANDREA CEBALLOS RUIZ |

PROFESORES DEL SEMINARIO NUCLEAR I:

| | |
|----------------------------------|--|
| Paula Andrea Ceballos Ruiz | asignatura: Lectoescritura |
| Leonardo Vega Umbasía | asignatura: Fundamentos de investigación |
| Diana Patricia Montoya Fernández | asignatura: Fundamentos de Economía |
| Carolina Soto Mendez | asignatura: Introducción al derecho |
| Diego Fernando López Guzmán | asignatura: Historia del derecho |
| Diego Alberto Valencia Serna | asignatura: Teoría constitucional y del Estado |
| Álvaro Fernández Gallego | asignatura: Historia Política |

PRESENTACIÓN:

La revista de estudiantes de derecho JURIDICAMENTE del programa de derecho de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt es producto del proyecto de emprendimiento del I seminario nuclear del programa de derecho. Constituye un medio de divulgación digital que presenta a la comunidad académica y en general de las reflexiones en temas sociales realizadas por estudiantes de primer semestre del programa. Las opiniones de los artículos solo comprometen a los autores y en ningún caso al comité editorial ni a la Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt.

SEMINARIO NUCLEAR I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL DERECHO I

EJE PROBLÉMICO DEL SEMINARIO: ¿Cómo se han desarrollado históricamente las dimensiones Política, económica, cultural y normativa del orden social?

PROYECTO DEL SEMINARIO NUCLEAR REVISTA DE ESTUDIANTES DE DERECHO

| | |
|---------------------------------|--|
| TÍTULO DE LA REVISTA: | Jurídicamente |
| EDICIÓN: | volumen 12/ Numero 13/ primer semestre año 2025 ISSN: 2665-2765 |
| TEMA: | Retos ambientales para un futuro posible |
| COMITÉ EDITORIAL: | Equipo docente I seminario nuclear |
| EDICIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO: | Paula Andrea Ceballos Ruiz |
| CORRESPONDENCIA: | Programa de derecho CUE. Av.Bolivar 1-189 |
| TELÉFONO: | 7450025 (117) |
| CORREO ELECTRÓNICO: | pceballos@cue.edu.co |
| DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: | Fernando Ceballos A. Cel: 3013152646 |
| IMÁGENES: | El Autor de la Fotografía se referencia al pie de cada imagen |

Derechos de autor

Derechos del usuario: los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir o enlazar los textos completos de los artículos publicados en PDF y en el sitio web de la CUE siempre y cuando sea para fines no comerciales y se reconozca adecuadamente al autor y A LA REVISTA DE ESTUDIANTES DE DERECHO JURÍDICAMENTE del programa de derecho de la CUE. Todos los artículos publicados están registrados bajo la licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (CC BY-NC-ND).

Derechos del autor: los autores que publican con JURÍDICAMENTE conservan los derechos de autor sujetos a la concesión de licencia exclusiva para RMF. RMF publica el material del autor bajo la licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (CC BY-NC-ND).



Creative Commons Licence

La licencia Creative Commons de la revista JURÍDICAMENTE incluye tres condiciones: Atribución, No Comercial y Sin Obras Derivadas. Esto significa que:

- Se pueden reproducir los materiales siempre que se cite la fuente/autor (Atribución).
- Se puede utilizar, descargar, transmitir o imprimir el material de la página web de La CUE para cualquier actividad de investigación privada, o con fines educativos.
- No se pueden usar estos materiales con fines comerciales. (No comercial)
- No se puede alterar, transformar o crear obras derivadas de estos materiales. (No Derivados)

EDITORIAL

“Retos Ambientales para un Futuro Posible”

El nombre de nuestra Universidad, Alexander von Humboldt, no es una elección casual; es, en sí misma, una profunda declaración de principios sobre la importancia de lo ambiental y la visión que nos guía. Nos remite a la figura monumental de Alexander von Humboldt, un auténtico homo universalis cuyo legado trasciende las fronteras de la ciencia y el conocimiento. Humboldt no fue solo un geógrafo o un naturalista; fue un explorador incansable, un pensador sistémico que comprendió la interconexión fundamental entre todos los fenómenos naturales y sociales. Su obra cumbre, “Cosmos”, es un testamento de su visión holística, un intento magistral de describir el universo físico en su totalidad, integrando diversas disciplinas.

La esencia del trabajo de Humboldt —la observación detallada, la recopilación metódica de datos, la interdisciplinariedad y la búsqueda de patrones y relaciones más allá de lo evidente— es precisamente el espíritu que debe animar nuestra investigación jurídica y sociojurídica. Él nos enseñó que el conocimiento no reside en compartimentos aislados, sino en las conexiones, en la capacidad de ver el bosque y no solo los árboles. Así como Humboldt vinculó la geología con la botánica y el clima con la cultura, nosotros, como juristas y sociólogos del derecho, debemos ser capaces de conectar el Derecho con lo ambiental. Solo así

podremos ofrecer soluciones verdaderamente comprensivas a los complejos problemas de nuestra sociedad. Su legado nos impulsa a una investigación más audaz, más conectada con la realidad y, sobre todo, más humana.

Pero el Derecho no existe en una torre de marfil. Se encarna en las relaciones humanas, en los conflictos cotidianos, en las estructuras de poder. Y es aquí donde su relevancia se vuelve ineludible. Esta aproximación nos obliga a mirar el Derecho no solo “en los libros”, sino “en acción”. Nos interpela a comprender cómo las normas son aplicadas, percibidas, resistidas o transformadas por los individuos y las comunidades. Resulta evidente que una gran parte de la población se enfrenta a situaciones jurídicas complejas sin el acompañamiento o la confianza en las instituciones formales.

Autores como Eugen Ehrlich, con su concepto de “Derecho vivo” en “Fundamentos de la Sociología del Derecho”, ya nos advertían que el verdadero Derecho se encuentra en las relaciones sociales, más allá de los códigos. Más contemporáneamente, figuras como Boaventura de Sousa Santos, con su trabajo sobre la “sociología de las ausencias y las emergencias” y las “epistemologías del sur”, nos invitan a descolonizar el pensamiento jurídico. Su obra, como “Crítica de la razón indolente:

Contra el desperdicio de la experiencia", nos impulsa a investigar el pluralismo jurídico, las experiencias de justicia desde la periferia y los impactos sociales de las decisiones judiciales, siempre con un compromiso inquebrantable con la transformación social.

Celebro con profundo entusiasmo esta nueva edición de la revista JURIDICAMENTE, la cual se ha consolidado, gracias al trabajo conjunto de profesores y estudiantes de primer seminario nuclear, en una audaz apuesta por la reflexión crítica, una contribución vital para diseñar y construir ese futuro posible que tanto anhelamos. El futuro, no se define por la inercia, sino que se edifica con la determinación inquebrantable de la acción y el rigor del conocimiento bien fundamentado. Cada

artículo, cada análisis contenido en estas páginas, representa un ladrillo en la edificación de una sociedad más justa y consciente.

Los invito a perseverar sin tregua en la búsqueda incansable del conocimiento. Que este espacio se fortalezca como un fértil semillero de ideas innovadoras, un vibrante crisol donde se forjen no solo nuevas preguntas, sino también las respuestas audaces que nuestro tiempo demanda. Que de aquí emerjan soluciones que nos permitan moldear un Derecho más justo, más equitativo y, lo más importante, profundamente más cercano a la compleja y dinámica realidad de nuestras comunidades. Que sea un faro para las próximas generaciones de juristas von Humboldt.

Diego Fernando López Guzmán

Decano de la Facultad de Ciencias sociales y jurídicas

ESTUDIANTES DE DERECHO

ESTUDIANTES 2024 - 2

DANIELA ARANGO VELEZ
SEBASTIAN ARENAS BENJUMEA
JEISSON ANDRÉS HOYOS CORTES
CRISTIAN CAMILO LONDOÑO TIJARO
ORIANA RAMIREZ CARDONA

NATALIA RAMIREZ
JHON SEBASTIÁN RODAS OSPINA
ANDRÉS FELIPE RODRÍGUEZ VANEGAS
BRANDOM JHOSEPH VARELA HERNANDEZ
MARIA ALEJANDRA VERA JURADO

ESTUDIANTES JORNADA DIURNA 2025-1

MARIANA BERMÚDEZ DIAZ
LUCIANA BERNAL GOMEZ
LIYETH JULIANA BERNATE PEÑA
GISSELLE FERNANDA BOTINA BACCA
JUAN DAVID BUITRAGO AGUILAR
MARIA FERNANDA GARCIA CARDONA
HEIDY LORENA GIRALDO GUTIERREZ
SHARI NICOLE GIRALDO OBREGÓN
JUAN JOSE GOMEZ QUINTERO
MICHAEL ESTEVEN GOMEZ VILLADA
CHRISTOPHER ALEXANDER GRAJALES LOPEZ

JHOSETP HERNANDEZ ROSAS
SAMUEL HURTADO VELASCO
JUAN DIEGO IBAÑEZ BONILLA
KEVIN MARIN CASTAÑEDA
ARGENTINA NUÑEZ CASTAÑEDA
MARIA SALOME OSORIO VALENCIA
LEIDY JOHANNA RAMOS LOZADA
JOSE MANUEL SASTRE CALDERON
LEONARDO TEJADA LOPEZ
BIYIK NEJEDLY YELA GOMEZ

ESTUDIANTES JORNADA NOCTURNA 2025-1

JORGE ALFONSO AVILA LOZANO

JOHAN GUSTAVO CALDERON TAPASCO

YONNATAN DIAZ PALMA

MICHELLE SOFIA GARCIA TRUJILLO

LUIS CARLOS GÓMEZ ANAYA

NANCY YULIANA GUTIERREZ HERNANDEZ

EINAR YOBANY HERNANDEZ JIMENEZ

KARENTH YULIANA MENDEZ CARDONA

ERIKA TATIANA MOPAN VILLARRAGA

YESICA ANDREA RODRIGUEZ SUAREZ

JACOBO SUÁREZ EUSSE

LUIS FERNANDO ZÚÑIGA VAQUERO

ÍNDICE

¿Podemos defender a la naturaleza usando la ley?

| | |
|---|----|
| MEDIDAS FISCALES EN COLOMBIA FRENTE AL PLÁSTICO: ¿POLÍTICAS INSUFICIENTES PARA UN DESAFÍO AMBIENTAL URGENTE? Michelle Sofia García Trujillo | 15 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN AMBIENTAL EN LA ERRADICACIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS EN COLOMBIA Leidy Johanna Ramos Lozada | 20 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| UN PROCESO DE PAZ INCOMPLETO: VACÍOS LEGALES FRENTE A LA DESTRUCCIÓN AMBIENTAL CAUSADA POR EL CONFLICTO ARMADO EN COLOMBIA Kevin Marín Castañeda | 26 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| JUSTICIA AMBIENTAL Y PSICOLOGÍA POSITIVA: ENTRE PROMESAS INCUMPLIDAS Y MODELOS REALES DE TRANSFORMACIÓN Michael Esteven Gómez Villada | 32 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| EL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD COMPARTIDA EN LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD COLOMBIANA Greysi Alejandra Echeverri Lasso | 36 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| RÍO ATRATO COMO SUJETO DE DERECHO: UN ANÁLISIS DE SU EFECTIVIDAD 9 AÑOS DESPUÉS Liyeth Juliana Bernate Peña | 43 |
|--|----|

¿Dependemos de la Política para salvar el Planeta?

UN ANÁLISIS CRÍTICO A
LA AUTORIDAD AMBIENTAL REGIONAL EN
COLOMBIA

Johan Gustavo Calderon Tapasco 48

IMPUESTOS VERDES,
UNA CONTRIBUCIÓN A LOS DESAFÍOS
AMBIENTALES EN COLOMBIA

Andrés Felipe Rodríguez Vanegas 52

ECOFEMINISMO,
UNA PROPUESTA PARA REPENSAR EL
PRESENTE Y CONSTRUIR EL FUTURO

Mariana Bermúdez Diaz 61

EL ACTIVISMO AMBIENTAL EN COLOMBIA:
UN COMPROMISO DE VIDA

Maria Salome Osorio Valencia 68

¿Es posible cambiar nuestras prácticas de consumo para salvar el planeta?

LAS TENDENCIAS DE
LAS COMPRAS DIGITALES
Y SU IMPACTO AL PLANETA.

Karenth Yuliana Méndez Cardona 75

EN BÚSQUEDA DE UNA REGULACIÓN
AMBIENTAL DE LA MODA RÁPIDA
EN COLOMBIA:
RETOS JURÍDICOS Y SOSTENIBILIDAD

Luciana Bernal Gómez 79

ECONOMÍA CIRCULAR:
UNA TENDENCIA HACIA
EL DESARROLLO SOSTENIBLE
Natalia Ramirez 86

BIOSEGURIDAD EN GRANJAS AVÍCOLAS:
CLAVE PARA UN MODELO SOSTENIBLE
EN COLOMBIA
Einar Yobany Hernández Jiménez 92

MAQUILA Y DAÑO AL MEDIO AMBIENTE:
EL CASO DE COCA-COLA EN COLOMBIA
Juan David Buitrago Aguilar 98

**¿Podemos convertir al Quindío
en un departamento sostenible?**

DESAFÍOS HÍDRICOS EN ARMENIA:
CRECIMIENTO POBLACIONAL Y
NECESIDADES URGENTES
Sebastián Arenas Benjumea 105

LA PALMA DE CERA Y EL LORO AMARILLO
SÍMBOLOS DE NUESTRA TIERRA
UN LEGADO A PROTEGER
Jhon Sebastián Rodas Ospina 111

DESAFÍO AL PAISAJE URBANO EN LA
CIUDAD DE ARMENIA:
HASTA QUE RECICLAR SE HAGA
COSTUMBRE.
María Alejandra Vera 114

HACIA UN MODELO CORRESPONSABLE,
LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS COMO
COMPROMISO INSTITUCIONAL Y
CIUDADANO
Jorge Alfonso Ávila Lozano 122

| | |
|---|-----|
| RETOS AMBIENTALES EN LA PRODUCCIÓN PORCÍCOLA TRADICIONAL EN EL QUINDÍO: ENTRE LA SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA Y LA ECONOMÍA CAMPESINA Jacobó Suarez Eusse | 127 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA: CLAVE PARA UN TURISMO SOSTENIBLE EN EL QUINDÍO Luis Carlos Gómez Anaya | 132 |
|---|-----|

**Sabemos que la contaminación
afecta la salud, pero
¿Cómo afecta el sector salud
al medio ambiente?**

| | |
|--|-----|
| CIRUGÍAS PLÁSTICAS ESTÉTICAS EN COLOMBIA: UN DEBATE SOCIOAMBIENTAL Erika Tatiana Mopan Villarraga | 138 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA SALUD RESPIRATORIA EN ZONAS URBANAS Jeisson Andrés Hoyos Cortes | 144 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| REVOLUCIÓN VERDE Y SALUD EN JUEGO: UN DESAFÍO INVISIBLE Yesica Andrea Rodríguez Suarez | 149 |
|--|-----|

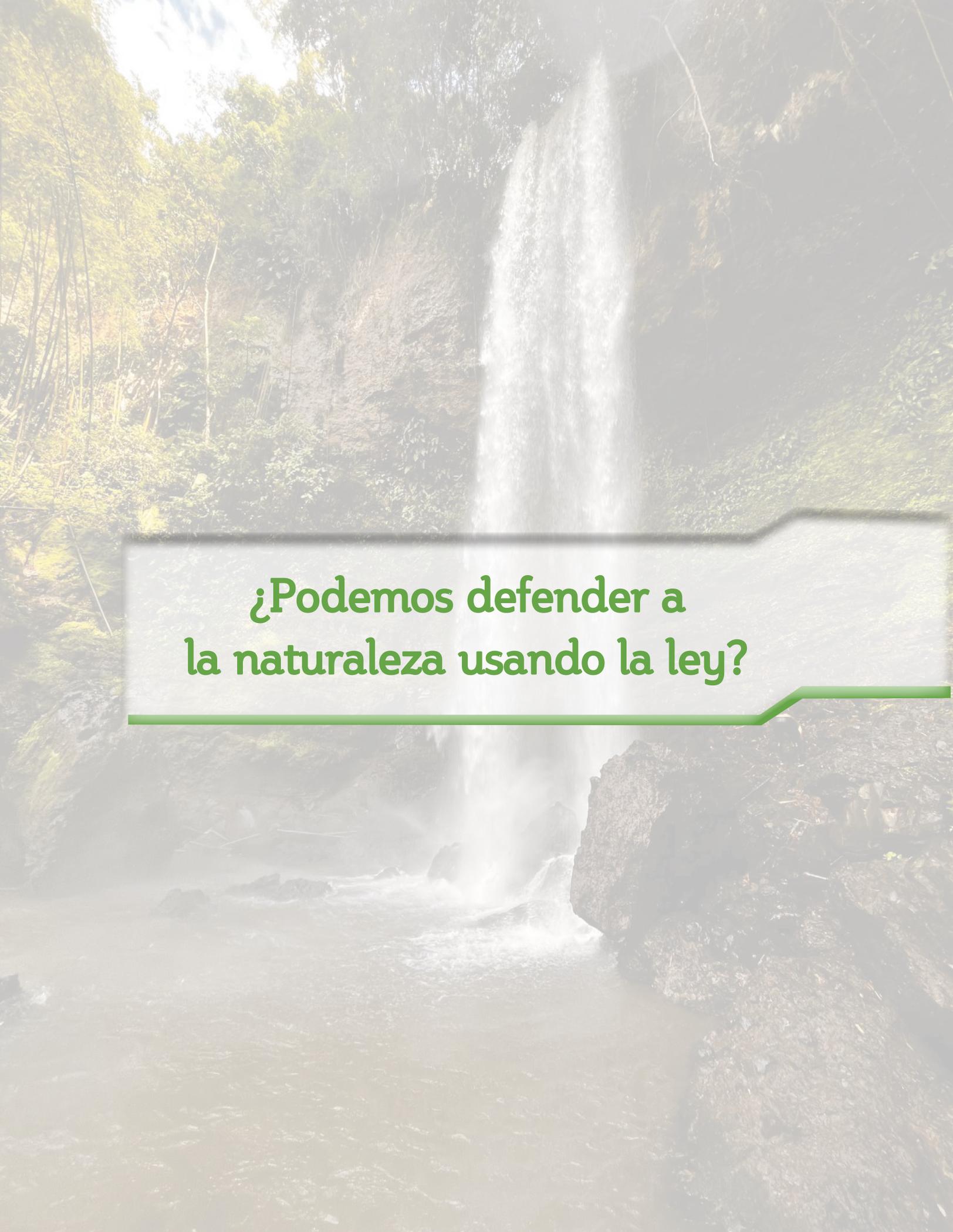
| | |
|--|-----|
| RESIDUOS SILENCIOSOS: IMPACTO AMBIENTAL DE LA DIÁLISIS DOMICILIARIA EN EL QUINDÍO. Nancy Yuliana Gutiérrez Hernández | 155 |
|--|-----|

¿La Contaminación es la nueva Epidemia?

| | |
|--|-----|
| LA FIEBRE DEL ORO ACTUAL: LA DEVASTACIÓN SILENCIOSA DE LA AMAZONÍA Brandom Jhoseph Varela Hernández | 161 |
| CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS EN COLOMBIA: SOLUCIONES Y DESAFÍOS Daniela Arango Vélez | 169 |
| LA MINERÍA ILEGAL EN COLOMBIA, UN DEBATE SOCIO-AMBIENTAL Jhosep Hernández Rosas | 173 |

¿Estamos educando para habitar el planeta?

| | |
|--|-----|
| EDUCANDO GUARDIANES PARA EL PLANETA Oriana Ramírez Cardona | 179 |
| “CONCIENCIA AMBIENTAL: LA CLAVE PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE RESIDUOS EN COLOMBIA” Cristian Camilo Londoño Tijaro | 183 |
| FORMACIÓN AMBIENTAL UNIVERSITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD EN COLOMBIA Gisselle Fernanda Botina Bacca | 188 |



**¿Podemos defender a
la naturaleza usando la ley?**

Medidas fiscales en Colombia frente al **Plástico**: ¿Políticas insuficientes para un desafío ambiental urgente?

Michelle Sofia García Trujillo*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

La contaminación plástica es uno de los principales desafíos ambientales del siglo XXI. Cada año se producen más de 460 millones de toneladas de plástico en el mundo (IUCN, 2024), y al menos 14 millones terminan en los océanos (Infobae, 2024). Este flujo constante ha generado entre 75 y 199 millones de toneladas de residuos acumulados en ecosistemas marinos. Proyecciones alarmantes señalan que, de seguir esta tendencia, en 2050 habrá más plástico que peces en los océanos (Ecodes, 2019). Esta situación revela la urgencia de políticas públicas integrales que no se limiten a medidas simbólicas.

Colombia, por su ubicación y biodiversidad, enfrenta riesgos particulares ante este problema. Con costas en dos océanos, tres cordilleras, selvas y llanuras, el país alberga ecosistemas que sostienen actividades clave como la pesca, el turismo y la

vagricultura. (señal Colombia, 2024) Sin embargo, el crecimiento urbano y económico ha incrementado el consumo de plásticos, especialmente en ciudades como Bogotá, Medellín y Cali, afectando directamente a comunidades vulnerables que dependen de estos entornos naturales.

El país consume más de 1.250.000 toneladas de plástico al año, y solo una fracción se recicla (El Tiempo, 2023). Greenpeace advierte que cada colombiano desecha 24 kilos anuales, de los cuales el 74 % de los envases plásticos terminan en rellenos sanitarios o ecosistemas sensibles (Greenpeace, 2024). A esto se suma una estructura laboral débil en el sector del reciclaje, donde el 71,8% de los trabajadores opera en la informalidad (Portafolio, 2024), lo que limita la efectividad del manejo de residuos.

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la corporación universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. Correo electrónico: msgarcia_568@unihumboldt.edu.co

¿Qué tan efectivas son las políticas fiscales en Colombia?

Aunque Colombia ha adoptado herramientas fiscales, estas enfrentan limitaciones significativas. Persisten vacíos normativos, escasa inversión en economía circular y fuerte presión de grupos industriales.

Este proyecto parte de la tesis de que las políticas fiscales en Colombia han sido insuficientes frente al desafío ambiental del plástico. Esta insuficiencia se explica por tres fallas estructurales: el limitado alcance del diseño regulatorio, la falta de infraestructura adecuada y la influencia de intereses industriales que impiden una transformación real del modelo de consumo.

Leopoldo Fergusson y Marc Hofstetter, economistas de la Universidad de los Andes, aseguran que:

“Colombia recauda poco y lo hace violando principios de tributación deseables. Los impuestos ambientales, como el gravamen a plásticos de un solo uso, son tímidos frente al daño ecológico y no incentivan la transición hacia una economía circular” (Fergusson & Hofstetter, 2022, p.1).

La cita indica que, aunque existe un impuesto al plástico, su diseño no está logrando fomentar cambios en el comportamiento. Hay una gran incoherencia entre la fiscalidad y los objetivos de reducción del plástico, lo que sugiere que simplemente recaudar impuestos sin reinvertir o regular su uso podría ser contraproducente.

Testimonios que revelan una realidad alarmante

Sofía Gómez, reconocida apneísta colombiana, participó en una expedición de Greenpeace al Pacífico colombiano. Durante su inmersión en

áreas protegidas como Gorgona, observó la presencia de botellas y bolsas plásticas en el fondo marino, incluso en zonas sin presencia humana. Ella expresó: “Es triste ver basura plástica en playas remotas, donde no vive gente; ver estos lugares donde no habita nadie y verlos tan contaminados y tan intervenidos por el humano es muy triste” (El Tiempo, 2024; Greenpeace, 2024).

Esta declaración descubre la extensión tranquila pero destructiva de los desechos plásticos en Colombia. Descubrir basura en áreas naturales supuestamente intactas muestra que las reglas existentes no detienen el plástico en la naturaleza. Además, cuestiona el éxito de las estrategias financieras para disminuir el consumo y el manejo descuidado de estas sustancias.

Lecciones de modelos internacionales

En Europa, Italia ofrece un ejemplo instructivo. Allí se ha implementado un impuesto de 0,45 € por kilogramo de plástico virgen, excluyendo el plástico reciclado (Deutsche Recycling, 2024). El resultado ha sido un salto en el reciclaje:

“Italia ha asumido un papel destacado: en 2022, el país recicló más de 1.050.000 toneladas de residuos plásticos, un marcado aumento respecto a las 228.000 toneladas registradas hace 25 años” (Gestores de Residuos, 2025).

Este modelo vincula la fiscalidad y la innovación otorgando beneficios fiscales al uso de plástico reciclado. Si Colombia siguiera un enfoque comparable como recaudar impuestos de plástico hasta que una porción significativa de materiales reciclados pueda usarse, esto significaría apoyar una economía basada en el reciclaje, reducir la extracción de petróleo, fomentar empresas locales y proteger hábitats andinos y amazónicos.

Educación y conciencia: la clave para una transformación duradera

La implementación de medidas fiscales requiere acompañamiento con educación ambiental y concientización ciudadana. Estudios subrayan que la solución al problema plástico demanda la participación de todos los actores (Conde, 2024). Incrementar el conocimiento mediante campañas educativas genera presión social y modifica hábitos de consumo.

En Colombia, iniciativas escolares y comunitarias, talleres de separación, programas en universidades o campañas públicas podrían multiplicar el efecto de las leyes. Como señalan expertos, la colaboración informada en la cadena de suministro es clave para adoptar prácticas sostenibles. Los ciudadanos educados reciclan correctamente, exigen productos ecológicos y fiscalizan el cumplimiento normativo.

La evidencia muestra que campañas de concienciación concretas reducen la basura local y aumentan la cohesión social (Planeta Resiliente, 2025). Fortalecer la educación ambiental puede traducirse en un cambio real de patrones de consumo: menos bolsas de un solo uso y elección de empaques biodegradables.

Hacia una reforma estructural de las políticas fiscales

Los hallazgos anteriores muestran que las medidas fiscales vigentes en Colombia (2022-2025) son un avance insuficiente frente a una crisis ambiental

que ya afecta ríos y comunidades. Las leyes actuales ofrecen impuestos moderados y prohibiciones parciales que no detienen la contaminación ni alcanzan metas mínimas de reciclaje.

La experiencia internacional demuestra que estrategias más ambiciosas pueden funcionar. En Italia, discriminar fiscalmente entre plástico virgen y reciclado elevó sustancialmente la reutilización. Este tipo de políticas muestra que es posible armonizar la protección ambiental con el desarrollo económico.

Conclusión: la urgencia de actuar colectivamente

Por lo tanto, se necesita una respuesta en tres fases. Primero, el gobierno debe actualizar las regulaciones, eliminar vacíos legales, ampliar las prohibiciones y asignar fondos reales al reciclaje. Segundo, el sector comercial debe adoptar modelos circulares. Tercero, la ciudadanía debe comprometerse con hábitos sostenibles y exigir responsabilidad.

El tema del plástico en Colombia necesita más que solo símbolos. Abordar este problema ecológico apremiante exige coherencia institucional, corporativa y social, junto con la determinación y los recursos necesarios para una mejora significativa en las regulaciones ambientales.

Referencias bibliográficas

- Acoplásticos. (2023, 4 de diciembre). *ACOPLÁSTICOS se pronuncia frente al fallo de la Corte Constitucional sobre el impuesto nacional a los plásticos de un solo uso*. Acoplásticos. <https://acoplasticos.org/2023/12/04/acoplasticos-se-pronuncia-frente-al-fallo-de-la-corte-constitucional-sobre-el-impuesto-nacional-a-los-plasticos-de-un-solo-uso/>
- Conde, M. (2024, 22 de julio). *Conciencia y educación: la defensa del plástico*. Ambiente Plástico. <https://ambienteplastico.com/conciencia-y-educacion-la-defensa-del-plastico/#:~:text=necesidad%20de%20educación%20y%20concientización,plásticos%20y%20sus%20impactos%20ambientales>
- Cortés, M. (2024, 30 de noviembre). *Hay millones de toneladas de plástico en los océanos: ¿cuál es su impacto real en nuestra salud?*. Infobae. <https://www.infobae.com/america/medio-ambiente/2024/11/30/hay-millones-de-toneladas-de-plastico-en-los-oceanos-cual-es-su-impacto-real-en-nuestra-salud/>
- Deutsche Recycling. (2024, 16 de enero). *Impuesto al plástico en Italia: Lo que los distribuidores de envases plásticos deben saber*. Deutsche Recycling. <https://deutsche-recycling.es/blog/impuesto-al-plastico-en-italia/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1l%20es%20la%20tasa%20impositiva%3F>
- Fergusson Talero, L., & Hofstetter Gascón, M. (2022). *Los impuestos en Colombia: ¿Qué, cómo, cuánto y cuándo reformarlos? (Nota Macroeconómica No. 43)*. Universidad de los Andes, Facultad de Economía. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/dce9f8bd-98324dd2bc-4c298bb4912a44/content?authenticationtoken=eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJlaWQiOiI0ZDI3YTZkOC04NjMwLTQwODU0OTQ5OS0wZDhiMzMwZDU2MDQiLCJzYyI6WyJlOWM4NjVlMS03ODE5LTRkY2QtOTdlOS02OWVlZGU5MjcxZjYiXSwiZXhwIjoxNzQ1NTAxOTY4fQ.phs6G-vMghMvkClzrlbJaMjXWEyAzJvsYRTZ4fEFR-cUU>
- Gestores de Residuos. (2025, 16 de abril). *Italia lidera la gestión sostenible de los residuos de envases plásticos*. Gestores de Residuos. <https://gestoresderesiduos.org/noticias/italia-lidera-la-gestion-sostenible-de-los-residuos-de-envases-plasticos/#:~:text=En%20este%20panorama%2C%20Italia%20ha,a%20las%20empresas%20del%20sector>
- Greenpeace. (2024, 22 de abril). *Día de la Tierra 2024: este debe ser el año que comience el fin de los Plásticos para proteger nuestros océanos*. Greenpeace. <https://www.greenpeace.org/colombia/blog/issues/contaminacion/dia-de-la-tierra-2024-este-debe-ser-el-ano-que-comience-el-fin-de-los-plasticos-para-proteger-nuestros-oceanos/>
- Grupo Banco Mundial. (2023, julio). *Informe sobre clima y desarrollo del país*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099072023124015474/pdf/P1781040f920a400809a2c09e70149f435b.pdf>
- IUCN. (2024, mayo). *Plastic pollution*. IUCN. <https://iucn.org/resources/issues-brief/plastic-pollution>
- Jáuregui, D. (2024, 17 de julio). *Las seis regiones de Colombia y sus características culturales*. Señal Colombia. <https://www.senalcolombia.tv/general/regiones-de-colombia-caracteristicas>

- La Nota Económica. (2023, 28 de noviembre). *Balance anual de la industria del plástico en Colombia: aporte sostenible y desafíos para el futuro*. La Nota Económica. <https://lanotaeconomica.com.co/movidas-empresarial/balance-anual-de-la-industria-del-plastico-en-colombia-aporte-sostenible-y-desafios-para-el-futu-2/ro>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Política Nacional de Plásticos de un Solo Uso*. <https://www.minambiente.gov.co/politica-plasticos-de-un-solo-uso/>
- OIT / Oficina de la OIT para los Países Andinos. (2021). *¿Cómo impulsar la creación de empleos en la economía circular? La experiencia de Colombia y perspectivas para una recuperación más verde y más justa*. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@sro-lima/documents/publication/wcms_827562.pdf
- Planeta Resiliente. (2025, 4 de abril). *Campaña Ambiental Educativa: Transforma Comunidades*. Planeta Resiliente. <https://planetaresiliente.com/campana-ambiental-educativa/#:~:text=match%20at%20L72%20,concretos%20y%20tangibles%2C%20como%20la>
- Rodríguez, D. (2024, 27 de agosto). *La informalidad, el desafío que enfrentan los empleos de la industria del reciclaje*. Portafolio. <https://www.portafolio.co/economia/empleo/en-la-industria-del-reciclaje-el-principal-desafio-es-la-informalidad-en-los-empleos-612085>
- Semana. (2023, 16 de marzo). *Impuestos al plástico tienen contra las cuerdas a empresas; dicen estar en crisis y con riesgo de recortar empleos*. Semana. [empresas/articulo/impuestos-al-plastico-tienen-contra-las-cuertas-a-empresas-dicen-estar-en-criisis-y-con-riesgo-de-recortar-empleos/202303/](https://www.semana.com/economia/empresas/articulo/impuestos-al-plastico-tienen-contra-las-cuertas-a-empresas-dicen-estar-en-criisis-y-con-riesgo-de-recortar-empleos/202303/)
- WWF Colombia. (2021). *Economía circular de plásticos en Colombia*. WWF Colombia. <https://www.wwf.org.co/?371111/Economia-circular-de-plasticos-en-Colombia>
- El Tiempo. (2023, 5 de junio). *En Colombia, el consumo de plástico alcanza la cifra de 1 250 000 toneladas anuales*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/en-colombia-el-consumo-de-plastico-alcanza-la-cifra-de-1-250-000-toneladas-anuales-775090>
- Caicedo, E. (2024, 2 de abril). *“Es triste ver basura plástica en playas remotas, donde no vive gente: Sofía Gómez*. El Tiempo. <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/es-triste-ver-basura-plastica-en-zonas-remotas-y-sin-personas-como-gorgona-sofia-gomez-3329836>
- Lapeña, A., & Sánchez, P. (2019, noviembre). *Contaminación por plásticos: Uno de los mayores desafíos ambientales del siglo XXI*. Ecodes. <https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi>
- Fisher, C. (2024, 30 de diciembre). *Contaminación por plásticos en el océano – 2025 datos y estadísticas*. Rts. <https://www.rts.com/es/blog/plastic-pollution-in-the-ocean-facts-and-statistics/#:~:text=%C2%BFCu%C3%A1nto%20pl%C3%A1stico%20hay%20actualmente%20en,el%20oc%C3%A9ano>

EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN AMBIENTAL EN LA ERRADICACIÓN DE CULTIVOS ILÍCITOS EN COLOMBIA

Leidy Johanna Ramos Lozada*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

El fenómeno del narcotráfico tuvo inicios aproximadamente desde mediados del siglo XX, es un problema de comercio ilegal de sustancias ilícitas (diferentes tipos de drogas como la cocaína, la marihuana, la heroína, entre otras), acentuado principalmente en los países de Sudamérica, como Bolivia, Perú y Colombia; este problema es de carácter penal y social, que afecta el orden civil. Sin embargo, este artículo pretende adentrarse en el daño ambiental y en la salud pública que se genera en Colombia, se ha evidenciado que el mecanismo de erradicación de los cultivos ilícitos con la aspersión aérea de glifosato provoca graves

impactos en el ecosistema y la salud humana, incluso en el año 2015 el Consejo Nacional de Estupefacientes suspendió esta fumigación aérea, por alerta de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre sus posibles efectos cancerígenos. Debido a esto, el gobierno colombiano por orden de la decisión judicial de la Corte Constitucional, implementa el principio de precaución ambiental para regular el control que se tiene frente a los riesgos de este mecanismo. Siendo el principio de precaución ambiental, el mecanismo implementado como intento de sustitución a la aspersión aérea con glifosato, ya que este es

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la corporación universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. Correo electrónico: ljramos_774@unihumboldt.edu.co

un herbicida que afecta gravemente al medio ambiente y a la salud de la población.

El principio de precaución ambiental en la erradicación de los cultivos ilícitos permite que se garantice la toma de medidas alternativas al uso de la fumigación con glifosato, para prevenir un impacto negativo de tanta magnitud en el medio ambiente.

Sistemas de erradicación de cultivos ilícitos y consecuencias del uso del glifosato.

En búsqueda de estrategias para erradicar las hectáreas de cultivos ilícitos en Colombia, se han ejecutado varios sistemas o técnicas, entre los cuales se encuentran la quema de cultivos, la introducción de agente biológicos, rocío de componentes químicos y la erradicación manual. La quema de cultivos es la destrucción de biomasa (materia orgánica) producida por los cultivos ilícitos, en los bosques; la introducción de agentes biológicos es el uso sustancias resultantes de organismos vivos, que causan efectos desfavorables en la salud, tales como microorganismos (virus, bacterias, entre otros) y toxinas; el rocío de componentes químicos hace referencia a la aspersión aérea con glifosato y por último, la erradicación manual puede ser voluntaria o forzosa, como su nombre lo dice, los cultivos son arrancados a mano.

Desde el año 2014 se empieza a analizar el posible impacto negativo del uso del glifosato para eliminar cultivos ilícitos, como lo demuestra la Sentencia 2000-02956 del 20 de febrero de ese año, emitida por el Consejo de Estado “la cual dejó un controversial análisis judicial, sobre las posibles consecuencias adversas al medio ambiente por el uso del glifosato por medio de la aspersión aérea” (Navarro, 2023, p. 4). Por medio de aeronaves de antinarcóticos de la Policía Nacional de Colombia,

se buscó determinar si unas plantaciones del lulo habían sido afectadas por las aspersiones aéreas de este herbicida (glifosato) que se habían realizado a unos cultivos ilícitos, con la intención de proteger y conservar la biodiversidad, utilizándose de manera que sea sostenible para el ecosistema.

El gobierno nacional ha actuado frente a la erradicación de los cultivos ilícitos, reportes oficiales permiten evidenciar su efectividad, sin embargo, los cultivos parecen aumentar, como lo dijo Cristancho (2022) citando a Semana “Esto podría explicarse, en cierta medida, si se tiene en cuenta que se han descubierto casos en los que las cifras reportadas en materia de erradicación manual de cultivos de coca han sido exageradas hasta en un 30 %” (par. 47). Entre algunos factores que han generado este aumento encontramos la corrupción, la falta de fortaleza estatal e institucional, la pobreza, el conflicto armado y lo rentable que resulta la práctica del narcotráfico para la economía del país.

Aspersión aérea del glifosato.

La aspersión aérea del glifosato como mecanismo de erradicación de los cultivos ilícitos consiste en rociar el herbicida (glifosato), mezclado con agua y un surfactante (sustancia detergente y humectante que aumenta las propiedades del líquido al que se agrega), por medio de una avioneta a una altura aproximada a los 30 metros del suelo, con el objetivo de interrumpir el proceso de fotosíntesis en las hectáreas fumigadas.

Un aspecto a tener en cuenta en la erradicación de los cultivos ilícitos con la aspersión aérea del glifosato, es la ausencia de reglamentación de los vertimientos no puntuales que provienen de allí, esto significa que no hay normas impuestas a este tipo de actividades donde no es posible precisar con exactitud el punto donde llegan o se descargan estos vertimientos, tal y como sucede con los que

proviene de la escorrentía (flujo originario del ciclo del agua, de las lluvias y deshielo de nieve que quedan circulando sobre la superficie) y de la aplicación de agroquímicos (productos químicos utilizados para controlar plagas), ya que no se tiene exactitud el punto de descarga al cuerpo de suelo o agua; el avance insuficiente de la reglamentación de estos vertimientos, se evidencia como lo indica Jiménez (2021) citando a García Pachón “al verificar que los datos del Departamento Nacional de Plantación (DNP) para el 1994 identificaron que el 84% de la carga orgánica contenida en los vertimientos que se generan en el país era de origen agrícola y pecuario” (par. 9). La Corte Constitucional tomó medidas en el asunto, haciendo obligatoria la aplicación del principio de precaución y con esto, reglamentar los vertimientos no puntuales, logrando garantizar la verificación del riesgo en consecuencia.

Principio de precaución ambiental.

El principio de precaución ambiental es el conjunto de medidas establecidas para prevenir efectos negativos o posibles riesgos para el medio ambiente y la salud humana; las situaciones o actividades en que se aplica este principio son aquellas donde científicamente se desconoce el impacto que podrían tener, pero que son probablemente riesgosas e irreversibles para el ecosistema. Este es un actor fundamental en las decisiones de política ambiental, gestionando e implementando estrategias para la precaución y prevención de amenazas frente a la sostenibilidad del entorno, gracias a esto se regulan actividades que conlleven a posibles daños.

La ley 99 de 1993, en la cual se estableció el marco jurídico e institucional para la gestión ambiental y los recursos naturales renovables, habla del principio de precaución ambiental, entre los demás principios generales ambientales, específicamente en el artículo 1 numeral 6:

La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente. (p.2)

Inconsistencias en la modificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y la implementación del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea con el herbicida Glifosato (PECIG).

La aplicación del proceso de erradicación de cultivos ilícitos mediante la aspersión aérea con el glifosato presentó inconsistencias de gran peso, una de estas fue la omisión de la postura que pudiera tener los sectores implicados; el proceso debió ser consultado con las comunidades étnicas de estos sectores, tal como señala la Sentencia T-413 de 2021:

La autoridad ambiental no podía tomar una decisión acerca de la modificación del Plan de Manejo Ambiental del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la Aspersión Aérea con el herbicida Glifosato (PECIG) sin que antes se realizara el proceso de consulta previa a todas las comunidades étnicas susceptibles de verse afectadas con la actividad de aspersión, teniendo en cuenta que ella misma advirtió traslapes parciales entre esos grupos y las áreas de influencia del proyecto. (p. 1)

Por otro lado, la Corte Constitucional ya había determinado que el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante Aspersión Aérea con Glifosato (PECIG) afecta directamente los derechos fundamentales de las comunidades étnicas de varios municipios, debido a que el glifosato es

un herbicida causante de varias afectaciones en torno al territorio y la salud de las comunidades implicadas, lo que conlleva a que se deba realizar consulta previa con su respectiva intensidad dependiendo del grado de afectación a las comunidades étnicas; así lo indica la Sentencia T-236 de 2017:

Quando las actividades de erradicación de cultivos ilícitos (i) puedan afectar los cultivos que sí son lícitos, y (ii) conllevan un efecto importante en la relación vital de las comunidades étnicas con la tierra, las fuentes de agua y el entorno de sus territorios, como las analizadas en este caso, generan una afectación directa sobre estas comunidades y, por lo tanto, están sujetas a la consulta previa, aunque no existan usos ancestrales de la hoja de coca. El principio de precaución exige que el Estado controle los riesgos contra la salud humana por medio de una regulación constitucionalmente razonable, cuando hay evidencia objetiva de dichos riesgos, aunque la evidencia no sea concluyente. (p. 99)

Este mecanismo de erradicación es tan perjudicial que incluso ha recibido oposiciones de funcionarios de las Naciones Unidas, el 17 de diciembre de 2020, los relatores de la ONU (Organización de las Naciones Unidas) enviaron una carta haciendo énfasis en su oposición y preocupación ante la posibilidad de que el gobierno colombiano pueda renovar la fumigación de cultivos ilícitos con glifosato, expresaron:

Queremos llamar la atención del Gobierno de Su Excelencia sobre nuestra preocupación por la intención del Gobierno colombiano de reactivar el Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos mediante la aspersión aérea del herbicida Glifosato (PECIG) y el riesgo relacionado con ello para los derechos humanos y el medio ambiente, señaló la ONU. (Hague, 2021, par. 6)

El gobierno colombiano rechazó la propuesta de aquellos relatores, justificando que este llamado no cumplía con los requisitos que están establecidos en el código de conducta de su mandato.

Además, la aspersión aérea del glifosato también tiene graves impactos sobre la salud, como el riesgo a padecer cáncer, esto se debe a que la cantidad usada de glifosato por hectárea es cuatro veces más alta a la recomendada para la agricultura comercial, además, para su aspersión se usa una mezcla que representa un riesgo más

los coadyuvantes que se usan en la mezcla son el POEA (sustancia tóxica que está asociada a afecciones en el sistema nervioso central, problemas respiratorios y gastrointestinales, cáncer en animales, entre otros), Cosmo-flux 411F (sustancia moderadamente tóxica) y el N-Nitroso Glyphosate – NNG (cuyos componentes son cancerígenos). (Comisión de La Verdad, 2024, par. 24)

La efectividad del principio de precaución ambiental en la erradicación de cultivos ilícitos.

Como se ha podido evidenciar, el principio de precaución ambiental es la mejor medida para procurar la protección del medio ambiente, incluso cuando nos referimos a la erradicación de cultivos ilícitos. Actualmente es el mecanismo más viable para conservar y proteger al medio ambiente y a la salud humana frente a este tipo de actividades, además, permite apaciguar la preocupación que expresan entidades como la ONU y los sectores implicados con respecto al Programa de Erradicación de cultivos ilícitos mediante la Aspersión área del Glifosato. La efectividad de este principio se puede evidenciar en casos como: la disminución del 15% de las hectáreas contaminadas por los cultivos ilícitos, en el departamento del Meta en 2017 a comparación del año 2016 y la disminución en Sierra Nevada

de Santa Marta del 71% en las siembras, pasando de 35 a 10 hectáreas; tal como lo dio a conocer El Nuevo Día en el año 2018.

En la actualidad, el gobierno de Gustavo Petro sigue permitiendo el uso del glifosato, cuando en tiempos de campaña se prometió cortar su uso de manera drástica, incluso hasta abril del presente año por medio de la red social X, demostraba su rechazo a la idea de retomar este herbicida en la erradicación de los cultivos ilícitos en el país. El pasado 28 de mayo fue firmado y adjudicado un contrato con la empresa Del Monte Agrosiences, por 2.673 millones de pesos atendiendo a la compra de 100 canecas de 200 litros y 130 bidones de 20 litros de glifosato, que será utilizado en 15 de los 32 departamentos solo con aspersión terrestre y no aérea. Sin embargo, su uso seguirá siendo en grandes cantidades, implicando consecuencias ambientales, culturales y sociales; al parecer, esta decisión fue influenciada por la presión y el propósito de los Estados Unidos de reducir los cultivos ilícitos.

Aunque se entiende que esta medida se retoma con la intención de luchar contra la producción de cultivos ilícitos y el narcotráfico, también es claro que la sustitución voluntaria y otras alternativas nos pueden llevar a alcanzar la meta, tal como lo nombró El País citando al ingeniero Tobón:

afirma que la decisión de Petro es un retorno a la política prohibicionista, que considera un fracaso en la lucha contra las drogas. Argumenta que su experiencia en campo señala que la sustitución voluntaria de cultivos ha mostrado resultados más sostenibles, pero requiere voluntad política, inversión constante y mecanismos de participación local. Por todo ello, afirma, el regreso del herbicida es una contradicción estructural del Ejecutivo. (2025, par. 5)

Se puede concluir que, el uso de químicos como el glifosato ha sido causante de efectos negativos tanto en la salud humana, como en la biodiversidad y los recursos hídricos, y el principio de precaución ambiental actúa como mecanismo de regulación en la erradicación de cultivos ilícitos, estrategia implementada para evitar los riesgos de la aspersión aérea del glifosato; siendo herramienta de equilibrio entre seguridad y sostenibilidad del ecosistema.

El respeto por los derechos humanos y el ambiente es una obligación de todos, el Estado debe velar por el cumplimiento de estos derechos e implementar estrategias que procuren la protección del territorio frente a prácticas de riesgo. La sustitución voluntaria y los proyectos sostenibles ofrecen resultados más duraderos, casos exitosos que lo demuestran son los de la Sierra Nevada y Meta. Esto nos da paso a pensar y cuestionar sobre entonces ¿por qué se sigue usando el glifosato en la erradicación de cultivos ilícitos en Colombia?, ¿tan poco eficiente es el papel de gobierno colombiano en actividades como esta?, ¿existirán estrategias más favorables y eficientes?, ¿cuántas personas crees que conocen sobre el principio de precaución ambiental?

Referencias bibliográficas

- Navarro, L. M. (2023). *El uso de la aspersión aérea con glifosato en la erradicación de cultivos ilícitos y su impacto al medio ambiente en las poblaciones más vulnerables de Colombia*. Revistas ICDP, (2), 4 <https://www.publicacionesicdp.com/index.php/Revistas-icdp/article/view/572/647>
- Cristancho, J. R. (2022). *El principio de precaución en la jurisprudencia de la Corte Constitucional colombiana y la política pública de erradicación de cultivos ilícitos*. Revista de Derecho, 25, 92-116 http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-61932022000100092#B67
- Jiménez, L. A. (2021). *El principio de precaución frente a lo respectivo del parágrafo 1 del Art. 2.2.2.7.2.1. del Decreto 380 de 2021. Aspersión con Glifosato. Derecho del Medio Ambiente*. Universidad Externado de Colombia. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/el-principio-de-precaucion-frente-a-lo-respectivo-del-paragrafo-1-del-art-2-2-2-7-2-1-del-decreto-380-de-2021-aspersion-con-glifosato/#>
- Congreso de la República de Colombia. (1993, 22 de diciembre). *Ley 99. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial 41146. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=297
- Corte Constitucional. (2017, 21 de abril). *Sentencia T-236/17* (Aquiles Arrieta Gómez, M. P.). <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=82833>
- Corte Constitucional.(2021,29 de noviembre). *Sentencia T-413/21* (Cristina PardoSchlesinger, M.P.). <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2021/t-413-21.htm>
- Hague, H. (2021, 8 de marzo). *The Colombian Government rejects the urgent call from United Nations rapporteurs regarding aerial aspersion with glyphosate*. Colombia Support Network. <https://colombiasupport.net/2021/03/the-colombian-government-rejects-the-urgent-call-from-united-nations-rapporteurs-regarding-aerial-aspersion-with-glyphosate/>
- Comisión de La Verdad (2024). *Aspersión aérea con glifosato*. La verdad de lanaturaleza. <https://storymaps.arcgis.com/stories/dba38ded727a4d6988211c44f0acb635>
- Colprensa.(2018,23 deseptiembre). *Erradicación de cultivos ilícitos, un objetivo pendiente del Estado colombiano*. El Nuevo Día. <https://www.elnuevodia.com.co/avisos-legales>
- Parada, V. (2025, 18 de junio). *El Gobierno compra 22.000 litros de glifosato pese a que Petro siempre ha criticado el uso del herbicida*. El País. <https://elpais.com/ameriacolombia/2025-06-19/el-gobierno-compra-22000-litros-de-glifosato-pese-a-que-petro-siempre-ha-criticado-el-uso-del-herbicida.html>

UN PROCESO DE PAZ INCOMPLETO: VACÍOS LEGALES FRENTE A LA DESTRUCCIÓN AMBIENTAL CAUSADA POR EL CONFLICTO ARMADO EN COLOMBIA

Kevin Marín Castañeda*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Durante casi un siglo, Colombia ha pasado por ciclos constantes de violencia, conocidos como conflictos armados internos, principalmente en el corazón del país: zonas montañosas, boscosas y selváticas. Existen alrededor de nueve millones de colombianos registrados como víctimas de este enfrentamiento interno, a esta cifra se le suma una silenciosa víctima y testigo, al mismo tiempo siendo principal afectada por el conflicto armado que se ha vuelto parte de la historia colombiana, la naturaleza, ecosistemas destruidos, ríos contaminados, territorios secuestrados y explotados con actividades ilegales, comunidades que protegían el medio ambiente obligadas a desplazarse, esas son algunas de las consecuencias frente a las cuales el sistema jurídico colombiano

no está preparado para responder de una forma eficaz.

En este artículo se busca visibilizar y reconocer la naturaleza como víctima de los enfrentamientos internos en Colombia, analizando desde un punto de vista judicial las acciones realizadas para su reparación después del pacto del último acuerdo de paz en 2016. Abordando la necesidad de cerrar los vacíos legales aún existentes en el sistema y considerando también desde un enfoque en el entorno ambiental y calidad de vida, los impactos generados en diversas poblaciones.

En tal sentido, a pesar de que en el último acuerdo de paz del 2016 se reconoce a la naturaleza como

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la corporación universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. Correo electrónico: kmarin_566@unihumboldt.edu.co

víctima del conflicto armado, y por tanto, su necesidad de reparación y protección, es evidente que en la actualidad los vacíos legales existentes en el sistema jurídico han creado un impedimento para desarrollar un proceso de paz genuino y pleno hacia la justicia ambiental. Uno de los roles del Estado es garantizar la protección ambiental, el reconocimiento de derechos del medio ambiente también juega un papel fundamental, pero este proceso no significa nada si no prospera su eficacia. El acuerdo final de 2016 menciona un proceso de paz a través del reconocimiento de derechos fundamentales para futuras generaciones, denominado, justicia prospectiva. Según el acuerdo:

Exaltando y consagrando la justicia prospectiva en tanto reconoce derechos fundamentales esenciales para las nuevas y futuras generaciones como son el derecho a una tierra conservada, el derecho a la preservación de la especie hechos ocurridos antes de su nacimiento, el derecho a la exención de responsabilidades por las acciones cometidas por las generaciones precedentes, el derecho a la preservación de la libertad de opción, y otros derechos, sin perjuicio de los derechos de las víctimas de cualquier edad o generación a la verdad, la justicia y la reparación;

Atentos a que la nueva visión de una Colombia en paz permita alcanzar una sociedad sostenible, unida en la diversidad, fundada no solo en el culto de los derechos humanos sino en la tolerancia mutua, en la protección del medio ambiente, en el respeto a la naturaleza, sus recursos renovables y no renovables y su biodiversidad; (Cancillería, 2016, p 3-4)

Con base en esto, un estudio de la JEP (Jurisdicción Especial para la Paz) “El ambiente como víctima silenciosa un diagnóstico de las afectaciones en el posacuerdo de paz (2017 - 2022)”, analiza las consecuencias en el medio ambiente colombiano,

permitiendo darnos cuenta sobre la ineficacia en la aplicación de lo pactado, pues a pesar de su reconocimiento, no se impusieron sanciones sobre las consecuencias ambientales provocadas por el enfrentamiento entre grupos armados y el ejército nacional, reflejando la ausencia de mecanismos jurídicos eficaces para la reparación del patrimonio natural colombiano.

Entre las palabras y los hechos: Limitaciones del marco legal colombiano frente a la reparación ambiental del posconflicto armado

En el 11 de octubre de 2016, en Colombia se reconoció el primer ecosistema sujeto de derechos mediante la sentencia T-622 de 2016, el río Atrato, afectado principalmente por las actividades de minería ilegal y en consecuencia generando problemas para el abastecimiento de agua de comunidades étnicas que habitan en más de 15 municipios en Antioquia y Chocó. La sentencia asignó al Estado y las comunidades étnicas la responsabilidad de garantizar los derechos de protección, conservación, mantenimiento y restauración para detener los impactos de contaminación del río Atrato, demostrando así un gran avance en el sistema de justicia ambiental y marcando un precedente histórico en la protección de los derechos de la naturaleza en Colombia.

Sin embargo, pese a los esfuerzos normativos y las estrategias diseñadas para la garantía de estos derechos, los resultados han tenido limitaciones, un ejemplo es el caso presentado en 2022:

En la vereda Bebarama de Medio Atrato, Chocó, la Fuerza Aérea en coordinación con la Fiscalía General de la Nación, el Ejército y la Policía Nacional logró la ubicación de seis unidades de producción minera pertenecientes a la subestructura

Carlos Vásquez del Clan del Golfo. Esta operación dio como resultado la recuperación de 30 hectáreas de bosque nativo. Según estimaciones oficiales, el territorio deteriorado por la explotación ilícita de yacimientos mineros, tardará entre 10 y 30 años en ser recuperado.

(Jurisdicción Especial para la Paz, 2022, p 37)

Esto demuestra que, aunque existen avances normativos, como el reconocimiento de derechos a los ecosistemas, en el sistema jurídico colombiano presenta falencias en su capacidad de prevención, control y sanción de los delitos ambientales esencialmente en el contexto del posconflicto. La persistencia de economías ilegales y el deterioro ambiental en territorios protegidos evidencian un obstáculo, entre la norma y su aplicación eficaz.

En el Acuerdo Final de Paz del 2016, en el 1er punto, se habla sobre una reforma rural integral, orientada en la protección de mujeres, hombres, niños y niñas del campo, en el que se busca garantizar la mejora de las condiciones de vida en los entornos rurales, promoviendo la economía de las familias campesinas, este enfoque no resulta suficiente, en el momento de su formulación no tuvieron en cuenta que un diagnóstico ambiental sería necesario, especialmente sobre el estado de los suelos y la contaminación de fuentes hídricas, problemáticas directamente relacionadas con actividades como la minería ilegal, el uso indiscriminado de recursos naturales en zonas rurales históricamente afectadas por el conflicto armado como las mencionadas anteriormente.

Ignorar esta dimensión ambiental, no solo debilita el alcance de la reforma rural, sino que también conserva las condiciones de vulnerabilidad ambiental y social en estos territorios. Para garantizar una paz sostenible, es imprescindible integrar la justicia ambiental como eje transversal de cualquier política de reparación territorial.

¿Justicia ecológica?: La necesidad de cerrar vacíos legales persistentes

Actualmente el Estado colombiano ha implementado más el concepto de la justicia ambiental para la garantía del cumplimiento de derechos del medio ambiente y de las poblaciones afectadas precisamente en el contexto del posconflicto. Un avance significativo fue en 2022, cuando el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible anunció que para ese año habían logrado proteger gran parte de ecosistemas marinos y terrestres, “Con este avance, el país cuenta hoy con 34.948.444 hectáreas (ha) de áreas marinas y 35.391.348 ha terrestres protegidas y conservadas, ocho años antes de lo establecido en el Convenio sobre Diversidad Biológica” (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2022, par 7).

Además, el ejército Nacional también ha realizado aportes para mitigar el daño ambiental, principalmente en la problemática de la deforestación, “Las plantaciones se realizaron en un 33 % en la región Amazónica; 45 %, en la Andina; 5 %, en la Caribe; 7,1 %, en la Orinoquía, y 7,4 %, en la Pacífica: 1303 hectáreas se recuperaron” (Comando General Fuerzas Militares de Colombia, 2024, p1).

Otro de los avances más significativos es el lanzamiento del programa de Alianzas Territoriales para la Paz y la Naturaleza el 12 de diciembre de 2024, creado para impulsar la conservación de áreas protegidas y el desarrollo rural sostenible. Este programa busca relacionar la construcción de paz en un ambiente sano, al mismo tiempo que la promoción del desarrollo rural, demostrando el interés frente a la reparación y protección de la naturaleza, y tiene tres objetivos principales:

1. Gestión sostenible de los corredores de estabilización.
2. Fortalecimiento de la gobernanza territorial inclusive.
3. Economías sostenibles: desarrollo de alternativas productivas legales que potencien el bienestar social y económico. (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2024).

Los corredores de estabilización son franjas o espacios territoriales utilizadas para el contexto del posconflicto, y su objetivo es garantizar la presencia del Estado, la seguridad, la justicia ambiental y el desarrollo rural, buscando reparar tanto la sociedad, como los ecosistemas afectados por el enfrentamiento interno, incluyendo los impactos ambientales causados en años anteriores.

Sin embargo, por más valiosos que sean estos esfuerzos, si observamos zonas como el Catatumbo enmarcado en el Estado de conmoción interior decretado el 24 de enero de 2025, los enfrentamientos armados en esta zona han deteniendo el monitoreo ambiental de organismos como, la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (CORPONOR) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), retrocediendo en el proceso de reparación, protección y conservación, creando nuevos impactos ambientales progresivos.

La falta de un sistema que regule de forma específica las consecuencias ambientales generadas por el conflicto armado puede evidenciarse en este ejemplo. Por ello es necesario que Colombia avance en un marco jurídico más rígido y coherente, que incorpore la justicia ecológica y la priorice en todas las políticas de paz y reconciliación.

Alternativas sostenibles: cerrar la herida ambiental del conflicto armado

En vista de estas falencias en nuestro sistema jurídico, unas de las estrategias para cerrar los vacíos normativos serían, crear un marco legal específico de justicia ambiental, es decir, diseñar una ley o reforma normativa que regule la reparación ambiental en contextos del conflicto armado al igual que lo hicieron con el Programa de Alianzas Territoriales para la Paz y la Naturaleza, pero con un enfoque más amplio, en dónde se especifiqué las definiciones claras del daño causado, implementación de estrategias para la participación comunitaria en esta restauración y mecanismos obligatorios de restauración por parte de los responsables, reduciendo el tiempo que tarda en detener el daño a la naturaleza.

Asimismo, la creación de instrumentos o mecanismos legales de justicia ambiental restaurativa, mecanismos de sanción eficaces para los actores del conflicto armado y destrucción del medio ambiente, garantías institucionales para que las sentencias como la T-622 del 2016 no queden en papel. Sin una transformación legítima del marco legal y operativo, los ecosistemas seguirán siendo víctimas silenciadas.

En conclusión, de acuerdo al análisis realizado, los vacíos legales hacen que se vulnere uno de los pilares fundamentales establecido en el acuerdo de paz de 2016, la garantía de la no repetición. A pesar de los avances en la implementación de más medidas de justicia ambiental y restauración ecológica, aún no se han establecido mecanismos jurídicos eficaces para reparar los daños causados al patrimonio natural del país.

Colombia con más de sesenta millones de hectáreas de biodiversidad, no puede permitirse



Figura 1. Atardecer en el río Atrato, en Riosucio (Chocó), Colombia. Fotografía de Esneyder Negrete, publicada en Tripadvisor (2020).

retroceder ni repetir los errores del pasado. Que todas estas consecuencias sirvan como precedente para resolver próximos conflictos que incluso ya se están viviendo. La ausencia de un marco sólido que dé respuesta a los crímenes ambientales, debilitan los procesos de reparación y hace ineficaces los esfuerzos institucionales.

Por tanto, el desafío no es solo ecológico, sino profundamente jurídico, es necesario implementar un marco legal más rígido en el sector ambiental, para sanar tanto los territorios devastados, como

las comunidades que los habitan. Solo cuando se logre eso, se marcará un paso gigante en la historia de Colombia, consolidando una justicia ambiental genuina, asimismo un proceso de paz legítimo y pleno. No retrocedan, luchemos por una justicia ambiental prospectiva en memoria de todos aquellos que fallecieron en medio del caos.

“Si supiera que el mundo se acaba mañana, yo, hoy todavía, plantaría un árbol”

Martin Luther King Jr.

Esté artículo fue redactado en honor a la memoria de todas las víctimas del conflicto armado.

Referencias bibliográficas

Acuerdo de Paz (2016). A través de los canales de comunicación de la Cancillería, los colombianos en el exterior pueden descargar el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera. Cancillería.

<https://www.cancilleria.gov.co/newsroom/news/traves-canales-comunicacion-cancilleria-colombianos-externo-pueden-descargar-acuerdo>

Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia (2024). 1.892.518 plántulas han sido sembradas por el Ejército Nacional en zonas deforestadas de Colombia, durante el 2024.

<https://www.cgfm.mil.co/es/multimedia/noticias/1892518-plantulas-han-sido-sembradas-por-el-ejercito-nacional-en-zonas#:~:text=Qui%C3%A9nes%20somos-,1.892.518%20pl%C3%A1ntulas%20han%20sido%20sembradas%20por%20el%20Ej%C3%A9rcito%20Nacional,Pac%C3%ADfica%3A%201303%20hect%C3%A1reas%20se%20recuperaron.>

Jurisdiccion Especial para la Paz (JEP) (2022) El ambiente como victima silenciosa un diagnóstico de las afectaciones en el posacuerdo de paz (2017 -2022).

<https://www.jep.gov.co/JEP/documents1/El%20ambiente%20como%20v%C3%ADctima%20silenciosa.pdf>

Mauricio Villamil (2025). Gobierno suspende trámites ambientales en Catatumbo por crisis de seguridad y desplazamientos forzados. Infobae.

<https://www.infobae.com/colombia/2025/01/31/gobierno-suspende-tramites-ambientales-en-catatumbo-por-crisis-de-seguridad-y-desplazamientos-forzados/>

Medium (2017), Martin Luther King, un sueño y 3 grandes lecciones...<https://medium.com/recoge-una-sonrisa-d/martin-luther-king-y-3-grandes-lecciones-ab5e8059df56>

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible (2022) ¡Histórico! Colombia declara como área protegida el 34 % de su territorio. <https://www.minambiente.gov.co/historico-colombia-declara-como-area-protegida-el-34-de-su-territorio/#:~:text=Con%20este%20avance%2C%20el%20pa%C3%ADs,el%20Convenio%20sobre%20Diversidad%20Biol%C3%B3gica>

Parques nacionales naturales de Colombia (2024). Programa Alianzas Territoriales para la Paz y la Naturaleza: Impulso a la Conservación de Áreas Protegidas y al Desarrollo Rural Sostenible.

<https://www.parquesnacionales.gov.co/sala-prensa/noticias/programa-alianzas-territoriales-para-la-paz-y-la-naturaleza-impulso-a-la-conservacion-de-areas-protegidas-y-al-desarrollo-rural-sostenible/>

Triadvisor (2020) Esneyder Negrete. Medio Atrato Photo: *Atardecer en el rio Atrato, en Riosucio (Choco), Colombia.*<https://images.app.goo.gl/SUZRHQYTdrRB5MMD9>

JUSTICIA AMBIENTAL Y PSICOLOGÍA POSITIVA:

entre promesas incumplidas y modelos reales de transformación

Michael Esteven Gómez Villada*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Todos los días vemos cómo la contaminación y el abandono estatal siguen afectando a muchas regiones del país. El fallo emitido por la Corte Constitucional en el año 2023 sobre el río Supía, en Caldas, muestra un problema común en Colombia: la justicia ambiental reconocida en el papel no siempre se traduce en protección efectiva. El alto tribunal declaró improcedente

una acción de tutela que buscaba frenar el deterioro ambiental del río, al considerar que no se probó una afectación directa a derechos fundamentales. Sin embargo, ordenó a la Defensoría del Pueblo apoyar al accionante en la presentación de una acción popular y eventualmente una acción de cumplimiento.

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la corporación universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. Correo electrónico: megomez_772@unihumboldt.edu.co

Mientras tanto, el río Supía enfrenta afectaciones ambientales graves como desbordamientos por lluvias, pérdida de cobertura forestal, colapso de acueductos rurales, daños en la infraestructura vial y contaminación de sus aguas, lo que ha puesto en riesgo la salud, la economía y la vida de las comunidades cercanas. Casos como el del río Atrato en Colombia, reconocido como sujeto de derechos pero aún sin protección real, o el de La Oroya en Perú, donde generaciones crecieron respirando aire contaminado por una fundición, nos muestran que tener leyes no basta si no se aplican. Este texto reflexiona sobre cómo la falta de voluntad política ha convertido estos fallos en advertencias, y cómo modelos de educación ambiental como el que se aplica en Finlandia, que apuesta por el bienestar colectivo desde edades tempranas, pueden inspirar un cambio real. Este país fortalece el compromiso ambiental desde las emociones, lo que se relaciona directamente con lo que propone según Corral Verdugo (2013) psicología positiva: que las personas se involucran más cuando se sienten conectadas, útiles y con la capacidad de generar un impacto positivo.

Los 3 casos:

En Colombia, la Sentencia T-622 de 2016 reconoció al río Atrato como sujeto de derechos, un hito histórico para el derecho ambiental en el país. Sin embargo, siete años después, los avances han sido mínimos frente a la magnitud del problema. Como señala DXI (2022), “los derechos reconocidos en el río Atrato y el Amazonas surgen en el mundo legal violados desde el primer momento y continúan sin estar garantizados hoy”. La deforestación en su cuenca aumentó de 10,000 hectáreas anuales antes del fallo a 18,000 en 2023, lo que representa un incremento del 80% (IDEAM, 2023). Más de 600 excavadoras utilizadas en minería ilegal siguen

operando, el doble que en 2016, y se liberan anualmente más de 30 toneladas de mercurio al agua. Debido a esto, el 70% de las comunidades cercanas presentan niveles de mercurio en la sangre que superan los límites recomendados por la OMS, Solo se ha ejecutado el 15% de los fondos destinados a la protección del río y apenas el 20% de las órdenes judiciales se han cumplido (Ministerio de Medio Ambiente, 2023). Estos datos revelan no solo un fracaso en la ejecución de la sentencia, sino una profunda brecha entre el reconocimiento legal de los derechos de la naturaleza y la acción estatal efectiva para protegerlos.

Desde 1922, la ciudad de La Oroya en Perú ha estado expuesta a una de las peores crisis de contaminación por metales pesados en América Latina, debido a la operación del Complejo Metalúrgico instalado inicialmente por la Cerro de Pasco Corporation y luego operado por Doe Run Perú. Por más de 100 años, esta planta liberó al ambiente plomo, cadmio, arsénico y dióxido de azufre en niveles extremos, sin un control ambiental adecuado. Ya en los años 2000, se detectó que el 99% de los niños presentaba niveles elevados de plomo en sangre. En 2006, tras una decisión favorable del Tribunal Constitucional peruano, se ordenaron medidas de protección, pero nunca se implementaron. Ante esta omisión, organizaciones como la Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA) llevaron el caso ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, y en 2024, la Corte IDH finalmente condenó al Estado peruano por violaciones sistemáticas de derechos humanos, ordenando como remediación ambiental, atención médica gratuita, monitoreo de calidad del aire y reubicación de personas afectadas. Sin embargo, un año después del otoño, en 2025, la planta metalúrgica reactivó operaciones sin modernización tecnológica ni estándares ambientales adecuados, lo que ha

agravado la situación. Las comunidades siguen sin atención médica y la contaminación continúa, Rosa Peña, abogada de AIDA, advirtió que “el retraso en el cumplimiento del fallo genera una revictimización para familias que llevan más de 20 años exigiendo justicia” (AIDA, 2025). Esto refleja una constante en América Latina: el reconocimiento jurídico llega tarde y se cumple a medias, si es que se cumple. El caso de La Oroya es emblemático de la impunidad ambiental, donde ni el tiempo ni las leyes han bastado para proteger vidas humanas y entornos naturales.

Finlandia ofrece un contraste radical. Allí, la educación ambiental es parte del currículo escolar desde la infancia, con actividades al aire libre, proyectos reales y acompañamiento institucional. Este modelo ha dado frutos: en 2025 se cerró la última central eléctrica de carbón en Helsinki, reduciendo en un 30% las emisiones de CO₂. Esta transformación no se logró con fallos judiciales sino con voluntad política, cultura ciudadana y educación emocional. La psicología positiva, como señala Víctor Corral Verdugo (2020), promueve que “las prácticas pro ecológicas y sustentables son consecuencia de fuerzas propulsoras constructivas, y contienen un componente psicológico positivo” (p. IX).

En Colombia, en cambio, el derecho ambiental se ha desarrollado sobre todo por jurisprudencia. No hay una ley orgánica que reconozca plenamente los derechos de la naturaleza. Esto deja su aplicación a criterio del juez. Como sostienen Valencia Hernández y Mateus Lee (2021), “es pertinente y necesaria la creación e implementación de una jurisdicción especializada en materia ambiental [...] que cuente con funcionarios capacitados [...] para la efectiva garantía, protección y restablecimiento de los derechos colectivos” (p. IX). Por eso también es clave el principio del “juez natural” como explica Montiel Silva (2011), “preexistente al hecho, designado por ley, independiente y competente” (p. 18).

Comparando los casos del Atrato, La Oroya y Finlandia se evidencian tres caminos muy distintos. En Colombia, la protección quedó atrapada entre el simbolismo legal y la desidia estatal. En Perú, la negligencia se prolongó por décadas, hasta que una corte internacional exigió justicia, pero sin resultados concretos aún. En Finlandia, el compromiso ambiental es parte del ADN social. La diferencia está en el enfoque preventivo, participativo y emocional. La psicología positiva enseña que el cambio no se logra solo con normas, sino con comunidades que se sientan capaces y motivadas. Y para que eso pase, se necesita un Estado presente, justo y empático. Porque cuando la justicia se aplaza, la esperanza se rompe, y cuando no se protege a la naturaleza, tampoco se protege a las personas.

Referencias bibliográficas

- AIDA. (2024). *Luchando por justicia para víctimas de contaminación tóxica en La Oroya, Perú*. Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente. <https://aida-americas.org/es/luchando-por-justicia-para-victimas-de-contaminacion-toxica-en-la-oroya-peru>
- Ámbito Jurídico. (2023, agosto 31). *Niegan tutela por crisis ambiental del río Supía, pero emiten órdenes a la Defensoría del Pueblo y órganos territoriales*. <https://www.ambitojuridico.com/noticias/constitucional/niegan-tutela-por-crisis-ambiental-del-rio-supia-pero-emiten-ordenes-la>
- Caldas es Vida. (2024, mayo 28). *Caldas refuerza acciones coordinadas para mitigar emergencia por lluvias en Supía*. https://escaldas.com/caldas-refuerza-acciones-coordinadas-para-mitigar-emergencia-por-lluvias-en-supia/?utm_source
- Contraloría General de la República. (2022). *Informe de seguimiento a la Sentencia T-622 de 2016*. Bogotá, Colombia.
- Corral-Verdugo, V. (2020). *Psicología positiva y sustentabilidad: una sinergia necesaria*. Universidad de Sonora. https://psicopos.org/pdf/Libro_Psicologia_Positiva_Sustentabilidad.pdf
- DIXI. (2022). *Informe sobre la implementación de los derechos de la naturaleza en Colombia*. Documento interno. <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/di/article/view/4397>
- Ecoedhub. (2024). *Educación ambiental en Finlandia*. <https://ecoedhub.com>
- Montiel Silva de Videla, M. T. (2011). *El derecho a un juez natural*. *Revista de la Facultad de Derecho*, 65(66), 18–33. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/rfderecho/article/view/3724>
- Peña, R., & Kopas, J. (2024). *La Oroya vs. Perú: Precedente histórico sobre los derechos humanos y el ambiente*. Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente. <https://aida-americas.org>
- Sputnik. (2025, abril 1). *Cierra la última central eléctrica de carbón de Finlandia*. <https://www.elpais.cr>

EL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD COMPARTIDA EN LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD COLOMBIANA

Greysi Alejandra Echeverri Lasso*



Fotografía: Erika Tatiana Mopan Villarraga

Colombia es considerado como uno de los países megadiversos, que en conjunto con 11 países más (Brasil, China, Costa Rica, Ecuador, India, Indonesia, Kenia, México, Perú, Sudáfrica y Venezuela), albergan alrededor del 70% de la diversidad biológica del planeta, asociada a la riqueza y diversidad cultural (Declaración de Cancún 2002). En términos generales, la posición geográfica de Colombia y su topografía generan ambientes diferentes, los cuales permiten que, en esta porción planetaria, se encuentre cerca del 10% de todas las especies del planeta, muchas de las cuales son endémicas (solo se encuentran en nuestro país). Por otra parte, además de la gran variedad de paisajes, ecosistemas y especies de flora y fauna,

el país alberga cerca de 81 pueblos indígenas, que, sumados a las diferentes culturas de las regiones del país, genera una expresión de biodiversidad.

Sin embargo, a pesar de estos estimativos, Colombia ha venido sufriendo un proceso acumulado de degradación y destrucción de sus ecosistemas, en donde en las últimas décadas se ha evidenciado el incremento de estos procesos, en ocasiones pensados con fines netamente económicos y desconociendo las graves consecuencias que recaen directamente sobre la biodiversidad, la oferta de servicios ecosistémicos, el incremento de riesgos naturales, entre otros (Castro y Sosa, 2015). Así mismo, en la actualidad se evidencia el

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la corporación universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. Correo electrónico: gecheverri7618@cue.edu.co

efecto de la transformación del hábitat, el cambio climático, y la pérdida de especies, donde se ha generado un alto impacto en la naturaleza, por ejemplo, desde el punto de vista paisajístico, la vegetación original ha sido transformada y utilizada como unidades independientes de producción o de desarrollo urbano, que en conjunto constituyen sistemas completos de cambio en el uso del suelo, la diversidad de flora y fauna, e incluso cambios en las condiciones ambientales (Hernández, 2014).

Concepto y evolución de la responsabilidad compartida

En este contexto, el principio de responsabilidad compartida se plantea como una herramienta conceptual y normativa que permite enfrentar los retos ambientales desde una perspectiva colaborativa, reconociendo que todos los actores sociales, es decir; el Estado, las empresas, la sociedad civil, la academia e incluso la comunidad internacional, tienen una parte de responsabilidad frente a la conservación de la biodiversidad.

Cabe mencionar también que el principio de “responsabilidad compartida” aparece expresamente formulado, en el 5º pAA, al señalar que su finalidad última o sea el desarrollo sostenible, solo puede ser alcanzado mediante:

“una acción concertada por parte de todos los actores implicados, que deberán cooperar entre sí (...) (el concepto de “responsabilidad compartida”) implica no tanto la selección de un determinado nivel en perjuicio de otro, sino, más bien, una intervención mixta de actores e instrumentos en los niveles adecuados” (Bellver Capella, 1996, p. 59).

Bellver Capella (1996) explica que la “corresponsabilidad” o “responsabilidad compartida” en el medio ambiente quiere significar, por tanto, que en la tarea de protección o defensa ambiental

las obligaciones que de ella se derivan no recaen exclusivamente sobre un sujeto determinado, sino sobre todos aquellos actores implicados de un modo u otro en tal función. En esta responsabilidad conjunta intervienen los sujetos públicos y privados. Dentro de los públicos, los Estados en sus relaciones internacionales (o comunitarias en la Unión Europea), e internamente, en cada Estado, los distintos niveles e instancias de poder (administraciones regionales, locales, etc)”. Y dentro de los privados, las empresas de servicios, las industrias, las ONGs, el público en general, etc.

Pero antes de seguir profundizando en el concepto de la responsabilidad compartida, debe advertirse que no se trata de una construcción teórica reciente ya que tal principio aparece, más o menos explícitamente, en alguno de los primeros textos internacionales que se refieren al medio ambiente. Efectivamente, en la Declaración de Estocolmo de 1972 encontramos ya una acertada caracterización de aquel concepto, así, por ejemplo, en el principio 19º:

“Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de la opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspiradas en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana” (Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano, 1972, Principio 19).

Con una formulación mucho más manifiesta la “Carta de Naciones Unidas sobre Derechos y Deberes Económicos de los Estados” de 1974, recoge el criterio de la responsabilidad conjunta de todos los Estados para la protección ambiental. En su art. 30 se declara que:

“La protección, la preservación y el mejoramiento del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras es responsabilidad de todos los Estados. Todos los Estados deben de tratar de establecer sus propias políticas ambientales y de desarrollo de conformidad con esta responsabilidad...” Naciones Unidas (1974).

En la “Declaración de Rio de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo” de 1992, se observa, sin embargo, un cambio de orientación. Se incide igualmente en la idea de la responsabilidad conjunta de todos los Estados en el Principio 7° pero ahora se añade un importante matiz y es el de que esas responsabilidades son “comunes pero diferenciadas”, de manera es mucho mayor la de los países desarrollados. Como declara el citado principio:

“Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen”. (Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992, Principio 7).

Además, la Declaración de Rio de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992) profundiza en la idea de la responsabilidad compartida al recomendar a los Estados la participación ciudadana, mediante el adecuado acceso a la información y su fomento en los procesos de adopción de decisiones (cfr. Principio 10°). Pero la responsabilidad ambiental ya no sólo corresponde a los poderes públicos, sino que ella interviene muy decisivamente diversos colectivos sociales: así, por ejemplo, las mujeres (Principio 20°), los jóvenes (Principio 21°). Y los pueblos indígenas y sus comunidades (Principio 22°).

Destaca, en este sentido, (Kiss, 1996) que, en materia ambiental, junto a la actuación preventiva, la mejor

forma de garantizar el derecho al medio ambiente es “asociar el sujeto a la decisión que corre el riesgo de atentar su medio ambiente”, “la participación en el proceso de decisión es pues la segunda mejor garantía del derecho al medio ambiente” (Hoffmann-Riem, 1993). Aquí la tendencia detectada por autor en el actual derecho ambiental: la “acción administrativa como garantía de aceptación”, por tanto que dicha acción “depende en gran medida de la voluntad de cooperación e implementación de otros organismos, pero, sobre todo, de los afectados, en su mayoría sujetos privados” según (Bellver Capella, 1996). Como añade el autor, si se alcanza esa aceptación por parte de los afectados estos constituyen (...) un indicio (irrefutable) de haberse conseguido tener en cuenta los intereses en juego

En definitiva, como afirma (Bellver Capella, 1996) “los derechos al desarrollo y al medio ambiente son responsabilidad de todos los Estados y de todos los individuos. En consecuencia, los derechos al desarrollo y al medio ambiente alcanzan su plena efectividad en la medida en que cada uno de sus titulares Estados e individuos reconoce, a su vez, su deber de garantizar esos derechos a los demás”

Crisis de biodiversidad en Colombia: entre la normatividad ambiental y la débil corresponsabilidad social

Comprender la dinámica ambiental de un país como Colombia, no es fácil. En ella intervienen múltiples factores que generan un sinfín de interrelaciones, tan complejas como la vida misma. Ante esta situación Carrizosa (2003), plantea una visión compleja del ambiente, que busca el entendimiento las características particulares de Colombia como país megadiverso en términos de recursos naturales, ecosistemas, paisajes, culturas, junto con las emociones y pasiones de los colombianos campesinos, afrodescendientes e indígenas que buscan la reconciliación con la

naturaleza y los productos nativos, reconociendo la agrobiodiversidad como eje de sostenibilidad y soberanía y seguridad alimentaria para los colombianos (Grupo Semillas 2004).

Elementos que coinciden en parte con las propuestas del Convenio de Diversidad Biológica que buscan una mejor relación de la humanidad con la biodiversidad y su manera de aprovecharla (Ley 165 de 1994), el conocimiento, la conservación y el uso de los recursos de la biodiversidad, deben ser el eje de los países firmantes del CDB.

En cuanto al conocimiento, Colombia, se encuentra inmerso en una dinámica de falta de información, de elementos mediáticos que enmascaran la realidad y dejan sin piso elementos tan importantes y fundamentales para la vida, como lo es la biodiversidad.

La conservación no puede ser posible si el colectivo de la población general no “conoce” lo que tiene y los beneficios que la biodiversidad genera para el mantenimiento de la calidad de vida de los seres humanos.

El uso sostenible de la biodiversidad, mediante la lúdica (turismo) y los usos tradicionales y fundamentales como la alimentación, el vestido, las medicinas, la construcción de las viviendas, entre otros, solo puede ser posible si se generan acciones reales de divulgación del conocimiento científico y técnico sobre la biodiversidad, su importancia y su potencial utilización adecuada para el bienestar de las comunidades locales, mediante la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la misma y la justicia social.

En nuestro medio social y cultural, existe la creencia equívoca que la biodiversidad es ilimitada además como seres humanos se contempla la posibilidad de excluirse de pertenecer a ella; como consecuencia

explotamos los territorios de manera repetitiva con el fin de satisfacer las “necesidades” generando así un desequilibrio en el medio ambiente.

Lo que más incide para que esta situación se presente, es que no se reconoce el valor real a la biodiversidad para tener un aprovechamiento sostenible de la misma. Un punto importante es que la familia y la sociedad desconocen el problema ambiental; este fenómeno va asociado a una desinformación e ignorancia entre los niños y niñas desde temprana edad lo cual genera un desinterés con respecto a la realidad actual en el contexto de biodiversidad.

Fundamentos para una corresponsabilidad efectiva en la conservación de la biodiversidad

Se puede afirmar que a pesar del marco jurídico robusto en Colombia en materia ambiental incluido el artículo 79 de la Constitución Política, la Ley 99 de 1993, y compromisos internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), la pérdida de biodiversidad sigue siendo acelerada. Se estima que más de 280.000 hectáreas de bosque se pierden anualmente, afectando gravemente los servicios ecosistémicos (IDEAM, 2023). Esto ocurre, en parte, por la falta de articulación entre los distintos sectores sociales. La idea de que la conservación es responsabilidad exclusiva del Estado o de algunas ONG ambientalistas es una visión reduccionista que ignora las capacidades, derechos y deberes del resto de actores. El principio de responsabilidad compartida invita a superar esta visión limitada y propone un modelo más incluyente y corresponsable.

Por otra parte, estando en contexto y sí has llegado a este punto de este artículo, cabe preguntarse ¿El fortalecimiento del principio de responsabilidad compartida en Colombia es fundamental para

consolidar una gobernanza ambiental efectiva y participativa, capaz de enfrentar de manera integral la pérdida de biodiversidad?

Y la respuesta es que en Colombia el marco normativo ya reconoce este principio, pero su aplicación práctica aún es débil. Por ejemplo, la Ley 1333 de 2009 sobre sanciones ambientales menciona la corresponsabilidad, pero muchas veces las comunidades no reciben capacitación ni recursos para asumir su papel en la conservación. Cabe mencionar que la idea de la corresponsabilidad o responsabilidad compartida llama necesariamente, por tanto, a la participación de todos en la consecución de los fines de protección ambiental. La corresponsabilidad mejora la eficacia de las políticas públicas. Las experiencias de conservación comunitaria, como las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC), han demostrado que cuando las comunidades son protagonistas, los procesos de protección ambiental tienen mayores resultados a largo plazo.

Así mismo, el sector privado también tiene un papel clave. A través de prácticas de producción más limpia, esquemas de compensación ambiental y el apoyo a iniciativas de restauración, las empresas pueden contribuir de forma concreta a preservar la biodiversidad. Hay que recordar que la educación ambiental es un pilar para fomentar conciencia y acción ciudadana. Programas escolares, campañas locales y medios de comunicación son canales que deben ser utilizados para cultivar una cultura ambiental basada en el cuidado y el compromiso colectivo. Así como también es primordial la cooperación internacional y el apoyo técnico de organizaciones multilaterales como la ONU, el Banco Mundial o WWF, permite compartir buenas prácticas y canalizar recursos hacia zonas de alta prioridad ecológica.

Alternativas sustentadas

A partir del diagnóstico anterior, se consideran pertinentes las siguientes acciones para hacer operativa la responsabilidad compartida en la conservación de la biodiversidad, como alternativas sustentadas. Como primera medida, se considera urgente la creación de consejos locales de biodiversidad, donde confluyan actores institucionales, privados y comunitarios, con poder de decisión y seguimiento de planes locales de conservación. Así mismo fortalecer mecanismos como el Pago por Servicios Ambientales (PSA) con una mayor cobertura e incentivos para los pequeños propietarios de tierras que conservan ecosistemas estratégicos. También es fundamental incorporar la biodiversidad en los planes de desarrollo municipal y regional, no como un tema accesorio, sino como eje transversal de la planificación territorial, promover cadenas de valor sostenibles, donde los productos agroindustriales cumplan con criterios ambientales y generen beneficios económicos para comunidades locales. Y enfocarse en la inversión en ciencia y tecnología, apoyando la investigación biológica y la sistematización del conocimiento ancestral de comunidades indígenas y campesinas sobre el manejo de ecosistemas.

La responsabilidad compartida no es otra cosa que la intervención y participación de todos los sujetos públicos y privados en la conformación y aplicación de la política y el derecho ambiental; desde la propia comunidad colombiana hasta cualquier ciudadano en particular y las demás naciones, pasando por las entidades subestatales, las empresas y los grupos sociales, son todos ellos decisivos e importantes protagonistas de la tarea en favor de la mejora y protección del medio ambiente.

A la vital participación de todos los agentes implicados se une otra de las claves, la ampliación de la gama de instrumentos de protección ambiental. Ya no basta con la aprobación de reglamentaciones

que aseguran un nivel elevado de protección y sus tradicionales técnicas de control. Sin perjuicio de éstas, la responsabilidad habrá de articularse, cada vez más, mediante la equitativa aplicación del principio “quien contamina, paga”, operativo a través de las diversas fórmulas de mercado, financieras y fiscales. En modo alguno ello deberá acarrear una “desregulación” del derecho ambiental que ponga en peligro las conquistas alcanzadas, sino más bien la búsqueda de la adhesión por parte de los destinatarios y protagonistas de la actividad económica y social.

Para finalizar, se destaca que Colombia cuenta con una fortaleza en cuanto instrumentos jurídicos para la protección de la biodiversidad y el ambiente, lo cual genera grandes oportunidades para una utilización adecuada de la base natural, entendida como proveedora de bienes y servicios ambientales,

elementos que, sumados al potencial cultural del país, aportan para alcanzar el desarrollo sostenible, a partir de beneficios sociales, económicos y ambientales. Pero como se ha venido abordando y ha sido tema central de este artículo esta responsabilidad no recae sólo en nuestro país, es un deber colectivo y de todas las demás naciones desarrolladas del primer mundo y de las que están en vía de desarrollo, por lo que una de maneras más efectiva de poder contribuir a la protección de la biodiversidad y asumir esta responsabilidad entre todos los países, es generando conciencia desde temprana edad sobre el valor de la biodiversidad y el deber colectivo de protegerla entre cada habitante del planeta. En el caso de Colombia, se debería hacer cumplir la Ley 1333 de 2009 (sanciones ambientales) con enfoque pedagógico, no solo punitivo y mejorar la articulación institucional y territorial.

Referencias bibliográficas

- Bellver Capella, J. (1996). *El futuro del derecho al ambiente. Humana Iura, suplemento de los derechos humanos*, 6, 59.
- Carrizosa, J. (2003). *Elementos para una política de conservación de la biodiversidad en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Castro, A., & Sosa, L. (2015). *Problemáticas ambientales en Colombia: causas y consecuencias*. *Revista de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*, 7(1), 45–60.
- Constitución Política de Colombia. (1991). Artículo 79. Diario Oficial No. 47.091.
- Congreso de Colombia. (1994). *Ley 165 de 1994, por medio de la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Diario Oficial No. 41.459.
- Congreso de Colombia. (2009). *Ley 1333 de 2009, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental*. Diario Oficial No. 47.411.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). (2002). *Declaración de Cancún sobre Diversidad Biológica*. <https://www.biodiversidad.gob.mx/>
- Naciones Unidas. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>

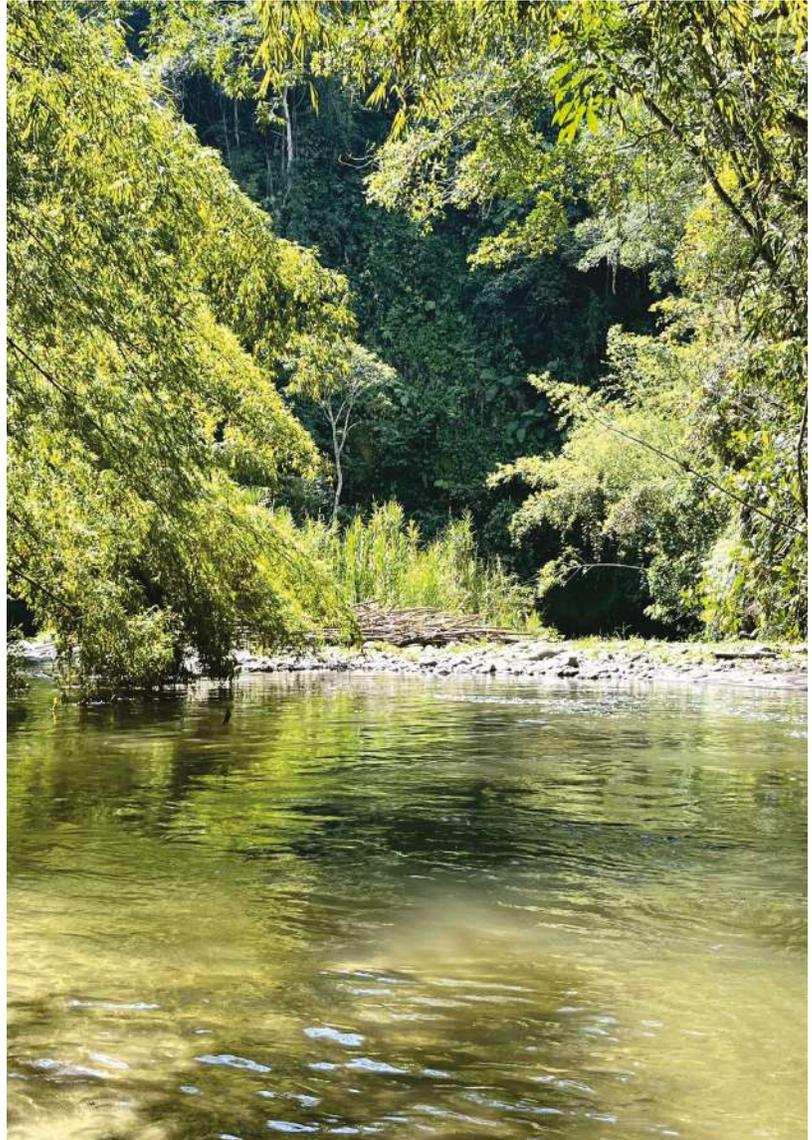
- Naciones Unidas. (1992). *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/rio.htm>
- Grupo Semillas. (2004). *Agrobiodiversidad y soberanía alimentaria en Colombia*. Ediciones Semillas.
- Hernández, M. (2014). *Transformación del paisaje y pérdida de biodiversidad en Colombia*. *Revista Geográfica Colombiana*, 6(2), 33–49.
- Hoffmann-Riem, W. (1993). *La reforma del derecho administrativo: Primeras experiencias: el ejemplo del derecho ambiental*. *Documentación Administrativa*, (234).
- IDEAM. (2023). *Informe sobre deforestación en Colombia 2022*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. <https://www.ideam.gov.co/>
- Jordano Fraga, J. (1995). *La protección del derecho a un medio ambiente adecuado*. Ediciones Bosch.
- Kiss, A. (1996). *El derecho al medio ambiente de Estocolmo a Sofía. Humana Iura*, Suplemento de los derechos humanos, 6, 156.
- Naciones Unidas. (1974). *Carta de Naciones Unidas sobre Derechos y Deberes Económicos de los Estados*. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/charter-economic-rights-and-duties-states>
- SIAC. (2020). *Biodiversidad en cifras. Sistema de Información Ambiental de Colombia*. <https://siac.gov.co/>

RÍO ATRATO COMO SUJETO DE DERECHO: *Un Análisis de su Efectividad 9 años después*

Liyeth Juliana Bernate Peña*

*“El río, una arteria que
alimenta la vida,
hoy se encuentra herido y
agonizante.
Sus aguas, antes vivaces y
llenas de vitalidad,
hoy se arrastran
lentamente, cargadas
de contaminación.”*

María López



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

En el año 2016 la Corte Constitucional reconoció al río Atrato por medio de la sentencia T-622 del 2016. Esta decisión fue motivada por las múltiples afectaciones que han venido surgiendo por décadas. La problemática causante de la contaminación masiva en el río es la minería mecanizada ilegal. En la decisión del alto tribunal se estableció el reconocimiento del río, designar representantes legales de este, diseñar un plan de acción, restaurar el ecosistema, proteger

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la corporación universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. Correo electrónico: ljbermate_635@unihumboldt.edu.co

los derechos de las comunidades y hacer el seguimiento del debido cumplimiento. Sin embargo 9 años después, la efectividad de la sentencia se ve influenciada por la ausencia de la vigencia judicial. Este artículo tiene como finalidad analizar la efectividad de la sentencia protectora del río Atrato e identificar las situaciones de las comunidades afrodescendientes e indígenas. Se parte del fallo de la sentencia pronunciada por la Corte, para evidenciar como a través de esta respuesta judicial se han notado los cambios ambientales. Esto tiene como fundamento los términos constitucionales de la protección ambiental.

Posteriormente de la publicación de la sentencia, 9 años después surge la necesidad de analizar la efectividad de esta y específicamente identificar las dificultades de las comunidades cercanas a esta fuente hídrica. Las emisiones de mercurio son de aproximadamente de 180 toneladas de este metal por año, debido a la extracción de oro, lo cual hace un llamado de alerta a la comunidad. Teniendo en cuenta lo anterior se genera el siguiente interrogante, ¿ha sido eficaz reconocer al río Atrato como sujeto de derechos en términos de su protección y recuperación ambiental? De hecho, la corte en su sentencia ordenó hacer estudios toxicológicos y epidemiológicos a la comunidad, además, prohibió el uso de sustancias tóxicas para la explotación minera sin importar que sea legal. Sin embargo, las condiciones del caudal son deplorables debido a todas las acciones de contaminación.

Una revisión del impacto del mercurio en la salud pública y la biodiversidad

El mercurio es un metal pesado, plateado, ubicuo y líquido a temperatura ambiente. En su forma pura se lo conoce como mercurio elemental

(Hg⁰). Éste se volatiliza fácilmente formando vapores incoloros e inodoros. (Gaioli, Amoedo & González, 2012, p. 259). Para centrarnos en como este elemento químico puede afectar la salud de las personas, de la siguiente manera este metal ingresa en el cuerpo humano.

El vapor de Hg⁰ se absorbe rápidamente en los pulmones (75-85% de la dosis inhalada). En forma líquida o vapor apenas se absorbe por la vía gastrointestinal (0,01%). Por su gran liposolubilidad se difunde a los tejidos atravesando fácilmente la barrera hematoencefálica y la placenta. El Hg⁰ se oxida a ion mercúrico perdiendo la capacidad de difundirse. Queda luego retenido en los glóbulos rojos, sistema nervioso central (SNC) y riñones. La concentración sanguínea de mercurio disminuye rápidamente, con una semivida bifásica. La vía de excreción más importante es la digestiva y, en menor porcentaje, la urinaria, respiratoria y sudorípara. En orina, la semivida es de 40-90 días. Este dato es importante pues se considera un marcador biológico de las exposiciones crónicas. (Gaioli, Amoedo & González, 2012, p. 259)

La exposición y consumo de mercurio en los humanos puede afectar el sistema nervioso central y el periférico, también puede ocasionar daños en el sistema digestivo, renal, cardiovascular y en el respiratorio. En los animales acuáticos genera una acumulación de metilmercurio en sus tejidos, del mismo modo ocasiona daño en la reproducción. En los animales mamíferos y aves, cuando consumen presas contaminadas pueden sufrir daños similares a los humanos.

Promesas judiciales sin ejecución práctica

Según el informe sobre el avance de la sentencia que protege el río Atrato basado en el fallo exige que

Diseñen e implementen dentro de los seis (6) meses siguientes a la notificación de esta providencia, un plan de acción conjunto para neutralizar y erradicar definitivamente las actividades de minería ilegal que se realicen no solo en el río Atrato y sus afluentes, sino también en el departamento de Chocó. (Comité Interinstitucional, 2021, p.20)

Del informe anterior se concluye la importancia del cumplimiento de los planes de acción establecidos. No obstante, luego de casi una década del fallo judicial, hoy esta problemática persiste. La falta de garantías judiciales en Colombia es una falencia significativa, ya que, hay deficiencia de condiciones mínimas que aseguren un debido proceso y una protección efectiva de los derechos ante la justicia.

Derechos ignorados por el sistema jurídico

Las comunidades del Chocó tienen una relación espiritual con el río, para ellos, es un elemento de su identidad, cosmovisión y supervivencia. La ineficacia de la actividad estatal frente a las obligaciones impuestas en la decisión judicial respecto a la garantía de los derechos bioculturales por parte del Estado frente a las decisiones de la Corte debilita la protección efectiva del río Atrato. Esta desvinculación entre el reconocimiento legal y la realidad no contribuye a la transformación material que requiere este. En la sentencia se resalta la definición de estos derechos.

«Lo primero que debe señalarse es que los denominados derechos bioculturales, en su definición más simple, hacen referencia a los derechos que tienen las comunidades étnicas a administrar y a ejercer tutela de manera autónoma sobre sus territorios —de acuerdo con sus propias leyes, costumbres— y los recursos naturales que conforman su hábitat, en donde se desarrolla su cultura, sus tradiciones y su forma de vida con base

en la especial relación que tienen con el medio ambiente y la biodiversidad.» (Corte Constitucional, 2016, p. 94)

Por otro lado, es importante que el Estado tenga el conocimiento necesario sobre las decisiones de la Corte, para evitar vulneraciones de derechos y tener una eficacia en los procesos judiciales. Los procesos de amparo judicial deben ser priorizados, ya que, en estos se involucran las vulneraciones de derechos, los cuales necesitan de una respuesta eficiente. La implementación de los planes de acción es útil, pero, esta propuesta se le debe garantizar un cumplimiento y vigencia.

El Río Atrato y el límite del modelo extractivista en el Chocó

El modelo extractivista es una forma de organización económica basada en la exportación intensiva de los recursos naturales, con el objetivo de generar riqueza. En Colombia este modelo ha sido dominante en varias regiones, pero, en el Chocó ha tenido efectos destructivos. Principalmente, se extraía el oro y platino de forma artesanal. La tala de maderas finas se usaba en las artesanías ancestrales extraídas de la cuenca del Atrato. Este modelo degrada los ríos sagrados para las comunidades y afecta una importante fuente de alimento y de transporte.

Para concluir, es importante destacar que la comunidad del Chocó se ve afectada por las decisiones de la Corte, debido al incumplimiento judicial de los procesos. La exposición y la ingesta de mercurio generan afectaciones en la salud de la comunidad y en los ecosistemas. La vulneración de los derechos bioculturales de los individuos es una falencia del Estado, la cual pone en riesgo el río y la vida que habita en él y a sus alrededores. Finalmente, es relevante resaltar

con claridad estos aspectos, ya que, al ser un caso común en Colombia, permite una mirada crítica sobre estas problemáticas comunes y

genera cuestionamiento a las bases jurídicas que puede decidir la Corte constitucional.

Referencias bibliográficas

- Gaioli, M., Amoedo, D., & González, D. (2012). *Impacto del mercurio sobre la salud humana y el ambiente*. Archivos Argentinos de Pediatría, 110(3), 259–264. <https://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v110n3/v110n3a17.pdf>
- Comité Interinstitucional para el Cumplimiento de la Sentencia T-622 de 2016. (2017). *Primer informe de avance de cumplimiento de la Sentencia T-622 de 2016*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. <https://atrato.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/Primer-Informe-de-avance-de-cumplimiento-de-la-sentencia-T-622.pdf>
- Corte Constitucional de Colombia. (2016). *Sentencia T-622 de 2016* <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2016/t-622-16.htm>



**¿Dependemos de la Política
para salvar el Planeta?**

UN ANÁLISIS CRÍTICO

A LA AUTORIDAD AMBIENTAL REGIONAL EN COLOMBIA

Johan Gustavo Calderon Tapasco*

*“La corrupción amenaza el bienestar de nuestras sociedades,
el futuro de nuestros hijos y la salud de nuestro planeta”*

Antonio Guterres

Secretario General de las Naciones Unidas



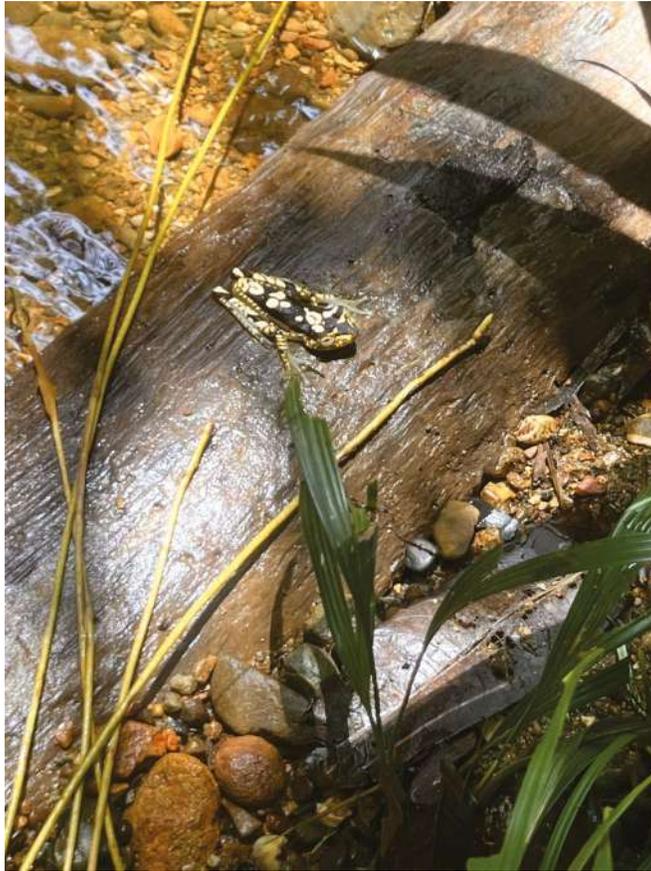
Imagen: El post Antillano (2020)

A diario escuchamos en la radio, televisión y redes sociales como las instituciones públicas cumplen un papel importante en el desarrollo de nuestro país. Pero la finalidad de cada una encuentra obstáculos cuando de corrupción se trata. Según Transparencia por Colombia en febrero de 2025 presentó los resultados del Índice de Percepción de la Corrupción 2024 en el cual Colombia obtuvo 39 puntos sobre 100 y ocupa el puesto 92 entre 180 países, descendiendo 5 puestos en el ranking global. Así mismo, transparencia internacional da una alerta de cómo la corrupción pone en peligro

los fondos climáticos vitales de todo el mundo, teniendo consecuencias como el calentamiento global y la erosión de la democracia.

En el presente artículo realizaré una crítica a la autoridad ambiental en Colombia, entidad que cumple con una función trascendental la cual es la protección del medio ambiente. Pero esta entidad a pesar de su autonomía administrativa y financiera no cumplen con su objetivo y por ende se convierten en un actor más que desafía la protección real del medio ambiente.

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la corporación universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt. Correo electrónico:



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Las Corporaciones Autónomas Regionales en Colombia fueron creadas desde antes de la Constitución Política de 1991 y estuvieron adscritas a entidades del orden nacional, como el Departamento Nacional de Planeación. Posteriormente con la nueva carta política se crearon 33 corporaciones autónomas y se desligaron de la rama ejecutiva del poder público, lo que llevó a que se constituyeran en entes autónomos. Al tener esa potestad de ser autónomos tienen unas condiciones que frente a otras entidades son superiores y que deberían de ser más robustas en su manejo interno. Lo anterior, teniendo en cuenta los ingresos que perciben como lo es la sobretasa ambiental que es una parte del impuesto predial que se paga en todo el territorio del país, licencias y trámites ambientales como aprovechamiento forestal, vertimientos, ocupaciones de cauce, emisiones

atmosféricas, trámite de concesión de aguas, licencias ambientales, certificación ambiental cda, permisos de diversidad biológica, transferencias por parte del Sistema General de Participaciones, entre muchas otras.

Al conocer de donde provienen sus ingresos como ciudadanos creeríamos que son entidades eficientes en sus finanzas públicas, pero son totalmente lo contrario, según un artículo del periódico EL ESPECTADOR del año 2019 que se tituló como “Ojo al relevo de poder en las CAR, **la cuarta cueva de corrupción de Colombia**” que dice:

Las cifras hablan por sí solas. Actualmente la Procuraduría adelanta 396 actuaciones preliminares sobre las CAR por distintos aspectos. De ellas el 61% (244 actuaciones) corresponden a presuntos actos

irregulares en el manejo administrativo de las CAR y de contratación de las mismas. Por otro lado, hay 184 investigaciones disciplinarias, las cuales 72,28% corresponden a presuntos malos manejos administrativos e irregularidades en la contratación. Se trata de unas corporaciones cuyos recaudos para 2018 ascendieron a 3,75 billones de pesos, \$801.379 millones más que la vigencia anterior (27%). La renta de mayor participación en el incremento corresponde a los recursos de capital con un 84%. Torres A. (2019).

Dentro de las falencias administrativas que año tras año la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República realiza hallazgos, según Montes C. (2018) encontramos como más recurrentes el cumplimiento deficiente de los objetivos misionales, el desorden en el otorgamiento de las licencias ambientales, la contratación deficiente con estudios previos con poca técnica, hasta la contratación de personal que no cumple con los requisitos mínimos exigidos, la falta de estudios técnicos para determinar el valor de los contratos y por último la poca o nula rigurosidad en los procesos sancionatorios ambientales.

Al tener un panorama de las problemáticas generales de las CAR viene uno que es peor y que para mí es el que desencadena cada una de las problemáticas enunciadas, ese problema entra por la puerta grande a dichas entidades y es la elección del director general. Resulta que el Consejo Directivo de cada Corporación Autónoma Regional varía según su jurisdicción, para el presente caso tomaremos la Corporación Autónoma Regional del Quindío CRQ, su consejo directivo está integrado por el Gobernador del departamento, un representante del Presidente de la República, un representante del Ministerio de Ambiente, cuatro alcaldes (elegidos por la asamblea de corporativa compuesta por todos los

alcaldes del departamento) dos representantes del sector privado, dos representantes de entidades sin ánimo de lucro, un representante de los resguardos indígenas y un representante de las comunidades negras, un total de 13 integrantes que tienen la potestad de elegir al director general.

Al no tener un criterio de selección serio que permita elegir al mejor perfil, esta elección se convierte en el que compre más integrantes gana, y esa persona es la que deberá devolver con favores y burocracia la elección que tuvo. Sin mérito alguno, llega una persona a administrar tan importantes entidades en los territorios y por ello los resultados que a la fecha evidenciamos sobre los manejos de las CAR a nivel nacional. Adicional a los problemas ya descritos, llegan los sobornos a los funcionarios públicos por parte de empresas privadas que requieren de una licencia para la explotación minera en los municipios y de esta forma se compran conciencias y se vende nuestro medio ambiente.

De acuerdo a lo anterior, en lo personal considero que se requiere una reforma a las Corporaciones Autónomas Regionales en Colombia en donde se reglamente la elección del director general la cual puede ser por medio de concurso de méritos, que los consejos directivos estén integrados por personal técnico en la materia, que las universidades hagan parte, que sea un espacio en donde realmente se tomen decisiones de cara a la crisis que se vive del cambio climático en el mundo, de esta forma en mi concepto se empezará a mejorar en su eficiencia administrativa y los problemas internos tomarán un rumbo mejor, a diferencia del que contamos cada cuatro años en donde los clanes políticos regionales se comparten las CAR como fortines políticos para sus campañas políticas y los problemas reales medioambientales nunca tienen solución.

Referencias bibliográficas

- Asocars (2022). Antecedentes históricos de las CAR. *Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible*. <https://www.asocars.org/antecedentes-de-las-car/>
- CRQ (2025). Acuerdo N°001 del 11 de febrero de 2025, *Estatutos Corporación Autónoma Regional del Quindío*. <https://crq.gov.co/transparencia/normativa-de-la-entidad/normativa-aplicable/acuerdos/>
- François V. (2025). Índice de Percepción de la Corrupción 2024: *la corrupción tiene un papel devastador en la crisis climática*. Transparencia Internacional. <https://www.transparency.org/es/press/2024-corruption-perceptions-index-corruption-playing-devastating-role-climate-crisis>
- Montes C. (2018). *La corrupción en el sector ambiental: un detrimento contra el patrimonio natural*. Universidad Externado de Colombia. <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/e1aa7852-58ec-48e9-b1fd-22a56becda2a>
- Ortiz K. y Buitrago M. (2025). *Colombia no logra superar la sensación de corrupción generalizada*. Transparencia por Colombia. <https://transparenciacolombia.org.co/colombia-no-logra-superar-sensacion-de-corrupcion-generalizada/>
- Torres A. (2019). “Ojo al relevo de poder en las CAR, la cuarta cueva de corrupción de Colombia”. *El Espectador*. <https://www.elespectador.com/ambiente/ojo-al-relevo-de-poder-en-las-car-la-cuarta-cueva-de-corrupcion-de-colombia-article-884137/>

IMPUESTOS VERDES, UNA CONTRIBUCIÓN A LOS DESAFÍOS AMBIENTALES EN COLOMBIA

Andrés Felipe Rodríguez Vanegas*



Fotografía: Ana María Rentería

Colombia es uno de los países más ricos en biodiversidad y recursos naturales a nivel mundial, sin embargo hoy en día nos enfrentamos a retos ambientales significativos a causa del consumo y la producción desmesurada de bienes y servicios. Con una población de más de 50 millones de habitantes, el país se encuentra en una lucha donde el desarrollo económico y la conservación del medio ambiente deben alinearse y garantizar una sostenibilidad ambiental, de ahí que la crisis ambiental, caracterizada por el consumo excesivo, usos de plásticos no degradables, la deforestación, la contaminación del aire y el agua, el cambio climático, la ganadería extensiva y un sin número de prácticas que

llevan al declive la conservación del medio ambiente, han llevado a la necesidad urgente de buscar soluciones efectivas; en este sentido, los impuestos ambientales o impuestos verdes se presentan como una herramienta clave para enfrentar estos desafíos, promoviendo un uso más sostenible de los recursos y fomentando la responsabilidad ambiental entre los consumidores y productores.

Recordemos que los sistemas tributarios establecen la mayor fuente de ingreso en los presupuestos estatales, financiando con importancia cada programa de inversión, gasto, subsidio, cubrimiento de la deuda y demás políticas gubernamentales en busca del

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: afrodriguez_484@unihumboldt.edu.co

beneficio social y bienestar de la misma como así lo ha determinado la Constitución Política de Colombia

Por esto las bases impositivas de cada país deben estar encaminadas al equilibrio de los principales actores de la economía (empresas – sociedad- gobierno), situación por la cual el sistema tributario de un país juega un papel fundamental en su desarrollo económico y la competitividad global. Sin embargo durante la última década los impuestos ambientales han permitido establecer lineamientos a nivel mundial para disminuir en primera medida los efectos negativos del desarrollo económico al medio ambiente.

Los impuestos verdes desde le punto de vista teórico nacen con los aportes del economista Arthur Pigou (1920), que propuso la necesidad de la intervención del Estado ante el desacuerdo en los beneficios privados y sus externalidades sociales y ambientales; en síntesis se definen

con el postulado de “quien contamina paga” y el propósito de los impuestos verdes, ambientales o saludables en primera medida es proteger la salud de los ciudadanos del país y como segunda prioridad es proteger y preservar el medio ambiente; pero esto alejándose del objetivo principal del recaudo y su base contributiva para la financiación de los gastos e inversiones del Estado, lo que buscan es modificar el comportamiento del consumidor y productor e incentivar prácticas alternativas para un consumo y una producción responsable, adicionalmente estos buscan promover una economía circular, de manera que en el uso eficiente de las materias primas se establezcan ciclos de uso más amplios y amigables para la cadena productiva y de consumo.

Actualmente en Colombia el Gobierno Nacional ha regulado los impuestos verdes de la siguiente manera:

| IMPUESTO | NORMATIVIDAD | HECHO GENERADOR | FINALIDAD |
|---|---|--|--|
| Impuesto Nacional al Consumo de Bolsas Plásticas (Art 207 y 208) | Ley 1819 de 2016 <i>"Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal y se dictan otras disposiciones"</i> . | La entrega de cualquier título de bolsas plásticas, con la finalidad de transportar productos enajenados por los establecimientos comerciales que las entreguen. | Desincentivar el uso de las bolsas plásticas |
| Impuesto Nacional al Carbono | Ley 1819 de 2016 <i>"Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal y se dictan otras disposiciones"</i> . | La venta del combustible fósil en el territorio nacional. Cuando el productor del combustible lo retira para consumo propio. La importación del combustible. | Desincentivar el uso de los combustibles fósiles e incentivar mejoras tecnológicas para su uso más eficiente |
| Plásticos De Un Solo Uso | Ley 2277 De 2022 – <i>"Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones"</i> . | El retiro para consumo propio o la importación para consumo propio, de los productos plásticos de un solo uso utilizados para envasar, embalar o empacar bienes. | Reducción de la producción y el consumo de plásticos de un solo uso |

Tabla 1: Impuestos verdes en Colombia. Elaboración propia

Con el anterior marco normativo, el Estado Colombiano refleja un compromiso para abordar los problemas ambientales a través de medidas fiscales, ya que cada impuesto tiene una finalidad específica, pero en conjunto buscan fomentar un cambio en los hábitos de consumo y producción, alineando los intereses económicos con la sostenibilidad ambiental.

La situación ambiental en Colombia es alarmante, puesto que según datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el país ha perdido aproximadamente 1,4 millones de hectáreas de bosque entre 2010 y 2020, lo que representa una amenaza grave para la biodiversidad y el equilibrio ecológico (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021), adicionalmente la situación problemática radica en el impacto ambiental negativo generado por diversas actividades económicas, como la industria, el comercio, los hogares, el transporte y la agricultura; estas actividades contribuyen significativamente a la contaminación del aire, el agua y el suelo, así como a la emisión de gases de efecto invernadero.

Por otra parte en el informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos en 2022, indica que solo en este año se dispusieron en promedio cerca de 12 mil toneladas de residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo en el territorio nacional, con un aumento del 0,26% respecto al año 2021. Adicionalmente estadísticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estiman que más de un trillón de bolsas plásticas se usan en el mundo cada año, lo que implica un gasto de aproximadamente 100 millones de barriles de petróleo globalmente para fabricar bolsas, de igual manera lo plantea la Fundación Seaturtles, cerca del 10% del total de los plásticos en el mundo terminan en los océanos y el 70% de los mismos terminan en el fondo del mar,

lugar donde nunca serán degradados. Por otra parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) ha señalado que los países que implementan impuestos ambientales logran una recaudación que representa el 1.56% de su PIB, en comparación con el 0.75% en Colombia, en este sentido, a través de las políticas fiscales se debe dar garantías para disminuir las externalidades negativas del consumo y producción en el país, por lo que se debe entender que la dogmática de los impuestos verdes no se centra únicamente en ser la fuente de recursos para el gasto público e inversión del gobierno Colombiano, sino que va más allá de las finanzas públicas y se añade un componente ético y social que pretende contribuir a garantizar el cumplimiento de derechos tercera generación como el caso del medio ambiente, que actualmente es un bien jurídico protegido por nuestro ordenamiento jurídico. Finalmente el compromiso para la imposición de los impuestos verdes contribuye los compromisos internacionales de cuidado del medio ambiente, en especial al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) establecidos por la ONU, en particular el ODS 12 (producción y consumo responsables) y el ODS 14 (vida submarina) y ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres).

En este sentido considero que los impuestos ambientales son una medida necesaria y eficaz para abordar los desafíos ambientales en Colombia y que estos no solo influyen de manera positiva en los presupuestos nacionales, sino también en el cuidado del medio ambiente, no solo desincentivan las prácticas contaminantes, sino que también generan ingresos que pueden ser reinvertidos en iniciativas ambientales, situación por la cual al reducir la contaminación y fomentar prácticas sostenibles, se contribuye a la preservación del medio ambiente y se

promueve un desarrollo sostenible en la industria y consumo.

Impuestos Nacional al Consumo de a las Bolsas Plásticas

En efecto en Colombia a través de los impuestos verdes, el Gobierno Nacional con la integración entre la fiscalidad y sostenibilidad, está promoviendo un equilibrio entre el crecimiento económico y la protección del medio ambiente, por lo que en el último lustro se ha contribuido

de manera positiva a un cambio de cultura frente al desarrollo de mejores prácticas en la industria y una disminución del uso de plásticos en los consumidores, además de un recaudo significativo en valores absolutos de impuestos verdes que contribuyen al aumento de los ingresos corrientes para Nación, lo anterior se puede evidenciar con las siguientes variables, el recaudo de impuestos verdes en Colombia desde el año 2017, el consumo de plásticos y generación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI):



| AÑO | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------|---------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| NÚMERO DE BOLSAS | 685.898 | 1.012.047 | 1.021.020 | 914.963 | 178.302 | 323.654 | 302.503 |
| RECAUDO IMPUESTO | 10.355 | 30.169 | 40.599 | 45.239 | 9.061 | 17.154 | 19.950 |

Gráfica 1: Recaudo histórico de INC Bolsas plásticas y consumo. Elaboración propia con base en Estadística De Recaudo Anual De Los Tributos Administrados Por La DIAN 1970-2024p

Como se observa en las estadísticas anteriores, si bien el recaudo del impuesto de INC bolsas plásticas representa un total de recaudo de \$172.526 millones

de pesos durante la vigencia 2017 a 2023, lo más relevante es que el consumo de bolsas plásticas en el país ha disminuido cerca de un 70% desde el año

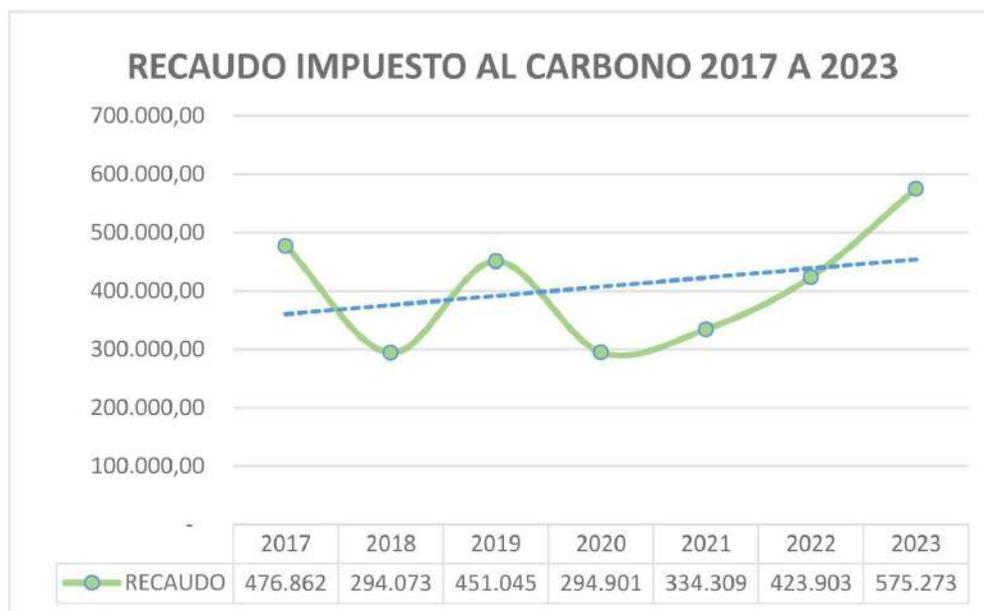
2021 donde fue el pico de consumo, esto indica que los consumidores están usando alternativas ecológicas para reemplazar las bolsa plásticas a la hora de realizar sus compras, tales bolsas reutilizables de tela, canastos, cajas de cartón y bolsas de papel.

Adicionalmente este impuesto ha incentivado un cambio en el comportamiento de los consumidores, quienes ahora prefieren opciones sostenibles y prácticas. Esto no solo reduce la demanda de bolsas plásticas, sino que también fomenta una mayor conciencia ambiental entre la población, lo que va de la mano con el desarrollo de una economía circular, donde los materiales se reutilizan y reciclan en lugar de desecharse. Lo que ha generado nuevas oportunidades de negocio y empleo en sectores relacionados con la producción de bolsas reutilizables y otros productos sostenibles. Otros resultados positivos de la implementación de los programas de uso racional de bolsas plásticas, han sido informados por el MADS (2019), en un comunicado del 3 de julio, informaron que a diciembre de 2018 el consumo de bolsas plásticas disminuyó un 53 % en los puntos de pago de los establecimientos comerciales

monitoreados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) (Meneses, 2020).

Impuestos Nacional al Carbono

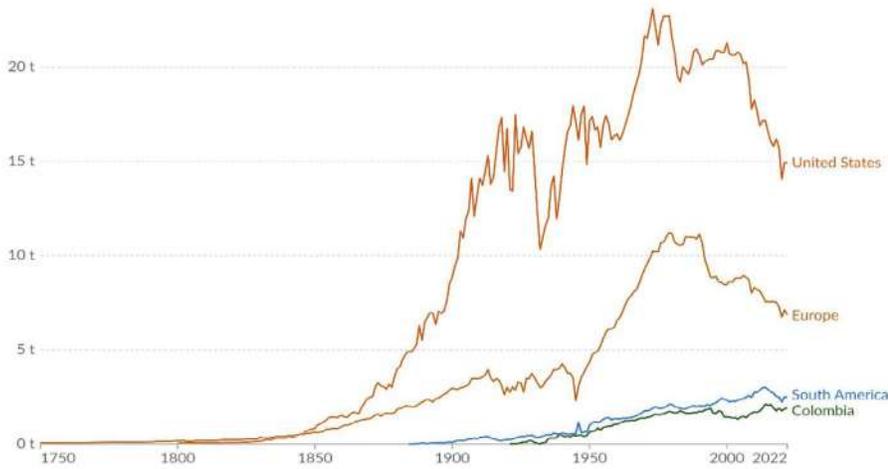
Por otra parte el impuesto al carbono, el cual proviene de fábricas, automóviles, aeronaves, agricultura a gran escala; pues todos usan lo que llamamos combustibles fósiles; como gas, petróleo y carbón, por lo cual Colombia durante los últimos 5 años ha recaudado un valor importante en impuesto al carbono llegando \$2.850.369 desde el año 2017 hasta 2023 (Gráfica 2), pero si comparamos las emisiones de CO₂: per cápita en Colombia se ha disminuido y se encuentra muy por debajo de los promedios de emisiones de otros países del mundo (Gráfica 3). También es importante mencionar que el Gobierno Nacional ofrece a las empresas un acceso a beneficios tributarios que permitan mejorar o cambiar sus procesos productivos para disminuir las emisiones de Dióxido de Carbono, lo que es beneficioso en términos fiscales y financieros para las empresas, pero que también de manera directa generan beneficios al medio ambiente.



Gráfica 2: Recaudo 2017-2023 de Impuesto al Carbono. Elaboración propia con base en Estadística De Recaudo Anual De Los Tributos Administrados Por La DIAN 1970-2024p*

Per capita CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry¹. Land-use change is not included.



Data source: Global Carbon Budget (2023); Population based on various sources (2023)
OurWorldinData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions | CC BY

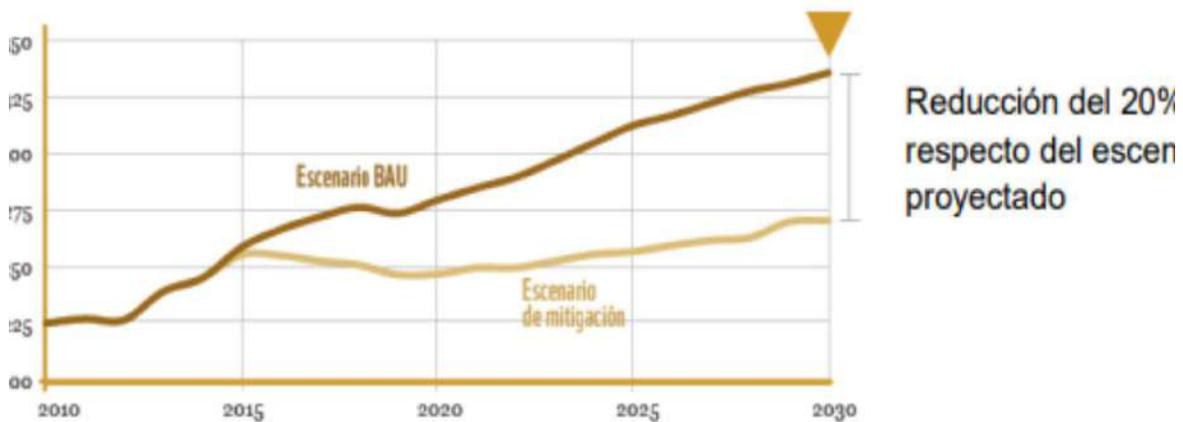
1. Fossil emissions: Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.

Gráfica 3: Emisiones Per cápita de CO₂ DE Colombia frente a Sur América y el Mundo.
Tomado de <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>

Estas disminuciones en gran parte son acciones por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, vienen haciendo acciones importantes como la lucha contra la deforestación, que hoy significa el 33 % de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero; este flagelo se está combatiendo y, junto a las comunidades, se están restaurando más de 300 mil hectáreas, sembrando 180 millones de árboles, trabajando con contratos

de conservación natural, Pagos por Servicios Ambientales y negocios verdes según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Adicionalmente en el acuerdo de París, Colombia se comprometió a reducir en 20% sus emisiones de GEI en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030, como se puede observar a continuación:



Gráfica 4: Compromiso de Colombia en reducción de GEI.
Tomado de (García Arbeláez, Barrera, & Gómez, 2015)

Impuesto a plásticos de un solo uso

Finalmente una contribución importante de los impuestos verdes corresponde al impuesto a los productos plásticos de un solo uso, uno de los más recientes dentro del marco normativo colombiano y que en el primer semestre del año 2024, ha logrado recaudar \$ 64.090 millones de pesos, pero más allá del recaudo, es importante mencionar la contribución positiva al cuidado del medio ambiente con la prohibición de bolsas de punto de pago utilizadas para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías, bolsas utilizadas para embalar periódicos, revistas, publicidad y facturas, así como las utilizadas en las lavanderías para empacar ropa lavada, rollos de bolsas vacías en superficies comerciales para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías o llevar alimentos a granel, excepto para los productos de origen animal crudos, mezcladores y pitillos para bebidas, soportes plásticos para las bombas de inflar, soportes plásticos de los copitos de algodón o hisopos flexibles con puntas de algodón; todos estos elementos de plásticos prohibidos con la introducción de Ley 2232 de 2022 ayuda a reducir la contaminación en ríos, mares y suelos, mejorando la calidad de los ecosistemas y la biodiversidad, además, disminuye la cantidad de microplásticos que terminan en la cadena alimentaria, lo cual tiene beneficios directos para la salud humana y animal. Por otra parte la implementación de estos impuestos y prohibiciones también tiene un efecto educativo, incentivando a los consumidores y productores a adoptar prácticas más sostenibles, como el uso de bolsas reutilizables y materiales biodegradables.

Por otra parte uno de los principales beneficios con la prohibición de los plásticos de un solo uso, no solo se extiende al medio ambiente, también las empresas en Colombia realizarán cambios

en sus operaciones y procesos productivos a las metas ambientales establecidas en la ley. En este sentido, se promueve la adopción de alternativas sostenibles a través de incentivos económicos, que incluyen la financiación de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en sistemas que estimulen la reducción del consumo de plásticos de un solo uso (CECODES, 2024). Lo anterior puede significar un desafío para las empresas, pero también es oportunidad para innovar y mejorar sus prácticas amigables en sus procesos productivos con estándares internacionales en sostenibilidad.

En Conclusión los impuestos ambientales son una estrategia crucial para promover el uso sostenible de los recursos y fomentar la responsabilidad ambiental entre consumidores y productores, que gracias a estos se pueden modificar comportamientos de consumo y producción, para promover prácticas más responsables.

Con la implementación de impuestos verdes se fomentan las prácticas de economía circular, donde el uso eficiente de las materias primas y la extensión de los ciclos de uso sean prioritarios, con lo que se contribuye a una cadena productiva y de consumo más sostenible.

Si bien el objetivo de los impuestos verdes es extrafiscal (buscan incentivar mejores prácticas de consumo y producción), estos comprende una fuente importante de ingresos corrientes para el gobierno nacional durante los últimos años, con lo que se pueden gestionar proyectos de innovación de apoyo a las empresas para buscar elementos sustitutos a plásticos, envases y uso de energías amigables.

En los últimos años, Colombia ha logrado un cambio significativo en la cultura de consumo, reduciendo el uso de bolsas plásticas en aproximadamente un 70% desde el pico de consumo en 2021, esto indica

una adopción creciente de alternativas ecológicas como bolsas reutilizables de tela, canastos, cajas de cartón y bolsas de papel, adicionalmente se ha

observado una disminución de las emisiones de CO2 per cápita, contribuyendo a un ambiente más limpio.

Referencias bibliográficas

- Acoplasticos. (2023). Acoplasticos.org. Obtenido de <https://acoplasticos.org/2023/12/04/>
- Aguirre, C. C. (2023). Impuestos Saludables en Colombia: *Reorientar Políticas Públicas de Desde el Derecho Humano de Alimentación Adecuada*. Debastes, N° 89, Febrero 2023, 111-119.
- Álvarez, A. A. (2023). *Impuesto ambiental al plástico de un solo uso*. Bogotá.
- Ariza, A. M., & Parra Patarroyo, C. F. (s.f.). *Análisis del impacto de sustituir pitillos plásticos por biodegradables en una empresa de servicios de Alimentos & Bebidas, Caso Centro de Convenciones El Cubo, Bogotá*.
- Blanco, A. (2013). *¿Pueden Ser los Tributos una Herramienta de Protección del Medio Ambiente?* Revista de la Facultad de Derecho núm. 34, enero-junio, pp. 27-42.
- Cutiva Medina, M. A., Páez Cifuentes, G. M., & Ávila Pedraza, G. (2022). *Impuestos Verdes en Colombia*. Bogotá.
- Data, O. W. (2024). Our World in Data. Obtenido de <https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions#explore-data-on-co2-and-greenhouse-gas-emissions>
- De Barros, G. M., Detzel, A. M., & Macei, D. (2020). *Taxation as an instrument to implemet policies that protect the enviroment and sustainable development. Relacoes Internacionais no Mundo Atual* Volumen 3 Num. 28, 1-23.
- DIAN, D. d. (2024). ESTADÍSTICAS DE RECAUDO. Obtenido de <https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/EstadisticasRecaudo.aspx>
- García Arbeláez, C, C., B., & Gómez, R. (2015). *El ABC de los compromisos de*. Bogotá: WWF-Colombia.
- Portela, L. I. (2022). *Impactos y Consecuencias de la prohibición de Plásticos de un Solo Uso*. Bogotá.
- República, C. d. (2016). Ley 1819 de 2016 “por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal y se dictan otras disposiciones”. Bogotá.
- República, C. d. (s.f.). Ley 2277 De 2022 – “Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia social y se dictan otras disposiciones”.
- Rojas, J. D. (2024). Universidad Externado de Colombia. Obtenido de <https://medioambiente.uexternado.edu.co/impuestos-a-plasticos-de-un-solo-uso-acierto-o-desacierto/>
- Salassa Boix, R. (2023). Tributos Ambientales: *La Aplicación Coordinada de los Pirncipios Quien Contamina Paga y Capacidad de Pago*. Revista Chilena de Derecho, vol. 43 N° 3, , pp. 1005 - 1030 .

- Sostenible, M. d. (2022). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/en-promedio-un-colombiano-emite-al-ano-16-toneladas-de-co2/>
- Sostenible, M. d. (2024). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . Obtenido de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible : <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/noticias-minambiente/2977-colombianos-son-cada-vez-mas-conscientes-a-la-hora-de-usar-bolsas-plasticas-minambiente#:~:text=En%20lo%20corrido%20de%20este,475.000%20millones%20de%20pesos%20aproximadamente.>
- Sua, J. R. (2022). *Beneficios de los Impuestos Saludables en America Latina: una Revisión de Alcance*. Bogotá.
- Taghipour, H., Mohammadpoorasl, A., Tarfie, M., & Jafari, N. (2023). *Single-use plastic bags: challenges, consumer's behavior, and potential intervention policies. Journal of Material Cycles and Waste Management* Volumen 25, págs 3404–3413.
- Vásquez, A. R. (2023). *Estructura y Recuado de los Tributos sobre el Consumo de Plástico en Colombia, Perú y Ecuador, un Análisis Comparado*. *Revista de Derecho Fiscal* n.º 22 • enero-junio de 2023, 133-155.

ECOFEMINISMO, UNA PROPUESTA PARA REPENSAR EL PRESENTE Y CONSTRUIR EL FUTURO

Mariana Bermúdez Díaz*

“La violencia hacia la naturaleza, que parece inherente al modelo de desarrollo dominante, se asocia también con la violencia hacia las mujeres que dependen de la naturaleza para obtener el sustento para ellas, sus familias y sus sociedades. Esta violencia contra la naturaleza y la mujer forma parte del modo en que se percibe a ambas, y constituye la base del actual paradigma de desarrollo”

Vandana Shiva, Abrazar la vida



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Colombia es un país reconocido por su biodiversidad y riqueza natural la cual, a pesar del impacto de la agricultura en las mismas, ha tratado de mantenerse fuerte y estable. En el eje cafetero; Las mujeres rurales tienen un papel fundamental en la protección del medio ambiente, promoviendo proyectos sostenibles para la conservación de tradiciones agrícolas y la diversidad del territorio, como por ejemplo; el “Proyecto Alma Verde”, el cual es una iniciativa liderada por mujeres cafeteras que ha sembrado

más de 500,000 árboles en 22 municipios de Caldas, promoviendo la conservación de la biodiversidad y el empoderamiento femenino en el sector agrícola, así como también “La Escuela móvil para mujeres y jóvenes” que tiene como misión capacitar a las mujeres en prácticas agrícolas sostenibles y de transformación digital, utilizando aulas móviles y plataformas de aprendizaje, entre otros. Sin embargo, a pesar de la importancia de esta gestión ambiental y social, este esfuerzo pasa desapercibido ante el ojo social,

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: mbermudez_552@unihumboldt.edu.co

inclusive cuando la relación de las mujeres con la naturaleza refleja liderazgo, impulsando procesos de protección, justicia y sostenibilidad. No obstante, existen diferentes perspectivas y teorías que aportan mejor comprensión y visibilizan este papel fundamental, de líder y protectora, de la mujer rural para construir comunidades justas en la relación ambiente-sociedad, bio-sostenibles y ricas en naturaleza, como lo es el ecofeminismo.

Bases conceptuales del ecofeminismo

Inicialmente, debemos tener presente que el medio ambiente no es aludido exclusivamente a la tierra, los árboles o el clima, pues este es el sistema que sustenta la vida, sino también al espacio en donde los individuos nacen, crecen y coexisten. Es decir, que no solo se trata de cambios climáticos o ambientales, sino como también lo afirma Yayo Herrera, citando una voz del ecofeminismo (Vandana Shiva) "Las diversas experiencias de las mujeres en defensa de la salud, la supervivencia y el territorio, dieron origen a la conciencia de que existen sólidos vínculos entre género y medio ambiente, entre mujeres y ecologismo, entre feminismo y ecologismo" (Pascual Rodríguez & Herrero López, 2010, p. 4). En donde nos refleja que de la ecofeminismo las vivencias y luchas de las mujeres, especialmente en contextos rurales o vulnerables, han revelado una conexión profunda entre el cuidado de la vida (salud, naturaleza, comunidad) y la experiencia de ser mujer.

Por otra parte, la filósofa francesa Françoise d'Eaubonne, en 1974, implementó una perspectiva que reúne conceptos y denomina el ecofeminismo como una corriente, pensamiento y acción que nace desde la alianza entre el feminismo y la ecología, su calidad y voz radica en entender la presión que viven las mujeres y su conexión con la destrucción de la naturaleza. d'Eaubonne propuso la idea

de liderar una revolución ecológica, gracias a la relación histórica de la humanidad, especialmente de la mujer, con la tierra.

El ecofeminismo es una forma de vida que crece con la experiencia cotidiana especialmente en los contextos rurales. Según d'Eaubonne en su libro *Le Féminisme ou la Mort* (1974) el ecofeminismo relaciona la opresión y la dominación de todos los grupos marginados (mujeres, personas de color, niños, pobres) con la opresión y la dominación de la naturaleza (animales, tierra, agua, aire, etc.).

El ecofeminismo es una corriente que se aleja de los pensamientos opresivos y destructivos, siendo que agrupa la defensa del medio ambiente con la lucha de los derechos de las mujeres. Es un entendimiento que ha pasado las fronteras geográficas y las del tiempo, ya que son muchas las mujeres y los colectivos que realizan sus labores conforme los planteamientos del mismo. Con esto, el ecofeminismo se ha destacado a lo largo de la historia por esta relación de luchas sociales y al abordar un tema tan relevante en los últimos años como lo es la defensa de la tierra. Por esta misma línea, los planteamientos de Yayo Herrero López (Madrid, 1965), quien es una de las investigadoras más influyentes en el ámbito ecofeminista y ecosocialista a nivel europeo, dan plena cuenta de la importancia del movimiento ecofeminista al establecer que "El ecofeminismo puede ayudar a configurar una mirada diferente que dé luz a aspectos invisibles y subvalorados, pero insoslayables si se quiere iniciar una transición que evite un más que probable colapso. Por otra parte, en el territorio nacional ya se han dejado ver estelas de la relación entre el ambiente y el feminismo, con la participación de Susana Muhammad, ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, quien fue reconocida como la mujer de la década en Colombia, gracias a su liderazgo por la protección del ambiente y su lucha para enfrentar el cambio climático.

El ecofeminismo es una corriente que se aleja de los pensamientos opresivos y destructivos, siendo que agrupa la defensa del medio ambiente con la lucha de los derechos de las mujeres. Es un entendimiento que ha pasado las fronteras geográficas y las del tiempo, ya que son muchas las mujeres y los colectivos que realizan sus labores conforme los planteamientos del mismo. Con esto, la ecofeminismo se ha destacado a lo largo de la historia por esta relación de luchas sociales y al abordar un tema tan relevante en los últimos años como lo es la defensa de la tierra. Por esta misma línea, los planteamientos de Yayo Herrero López (Madrid, 1965), quien es una de las investigadoras más influyentes en el ámbito ecofeminista y ecosocialista a nivel europeo, dan plena cuenta de la importancia del movimiento ecofeminista al establecer que “El ecofeminismo puede ayudar a configurar una mirada diferente que dé luz a aspectos invisibles y subvalorados, pero insoslayables si se quiere iniciar una transición que evite un más que probable colapso.”

Por otra parte, en el territorio nacional ya se han dejado ver estelas de la relación entre el ambiente y el feminismo, con la participación de Susana Muhammad, ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, quien fue reconocida como la mujer de la década en Colombia, gracias a su liderazgo por la protección del ambiente y su lucha para enfrentar el cambio climático.

Tipos de ecofeminismo

En principio, tenemos el ecofeminismo espiritual, el cual nos ilustra una conexión sagrada entre mujer y naturaleza; seguido a este nos acompaña el ecofeminismo radical, que denuncia el dominio patriarcal que prevalece en la sociedad; así como también tenemos el ecofeminismo social, que nos habla de justicia ambiental con el enfoque de género; y por último el ecofeminismo materialista,

que vincula la explotación de trabajo femenino y de los recursos naturales. Con esto resaltamos que esta no es solo una problemática ambientalista, sino que también está relacionada con la política, la economía y el desarrollo humano. Yayo Herrero refuerza esta idea en su libro *Miradas ecofeministas*:

“Todas las ecofeminismos desarrollan una mirada crítica sobre el actual modelo social, económico y cultural y proponen una mirada diferente sobre la realidad cotidiana y la política, visibilizando y dando valor a elementos, prácticas y sujetos que han sido designados por el pensamiento hegemónico como inferiores y que, siendo absolutamente cruciales para la existencia humana, han sido invisibilizados. (Herrero, 2013, p. 9)”

Importancia del ecofeminismo en Colombia

Colombia es uno de los países más biodiversos del mundo, pero también uno de los más peligrosos para las defensoras ambientales. El ecofeminismo denuncia cómo el modelo extractivista (minería, agroindustria, monocultivos) afecta tanto a la naturaleza como a las mujeres que suelen vivir en los márgenes y dependen directamente del territorio. Allí radica la importancia de esta teoría, toda vez que tiene una relevancia creciente en el país por su capacidad de articular luchas ambientales, sociales, de género y territoriales.

Esta perspectiva proporciona herramientas teóricas; tales como la denuncia hacia los sistemas de opresión que dominan a las mujeres, los cuales están profundamente entrelazados con los sistemas que dominan a la naturaleza (minería, monocultivos, agroindustria). Esta crítica permite entender cómo el desplazamiento forzado, la pérdida de soberanía alimentaria y la violencia contra el territorio afectan de forma diferencial a las mujeres rurales, y de esta misma manera reivindica el trabajo de cuidado (de

personas, semillas, tierra, agua) como una práctica política y esencial para la sostenibilidad de la vida, poniendo en valor el conocimiento de las mujeres sobre agricultura tradicional, semillas nativas, cocina comunitaria y medicina ancestral, y como consecuencia proponiendo una visión del mundo basada en la interconexión entre seres humanos, ecosistemas y comunidades, lo que contrapone la lógica del desarrollo extractivista con propuestas de buen vivir, agroecología y soberanía territorial.

Así mismo, nos proporciona herramientas políticas, como lo es el activismo territorial con enfoque de género, en el que las mujeres lideran procesos de resistencia frente a megaproyectos (represas, fracking, minería) desde una lógica de defensa de la vida y del agua, siendo un gran ejemplo de ello las mujeres en el Cauca, Putumayo o el Eje Cafetero, quienes movilizan saberes comunitarios para defender sus ríos, páramos y tierras cultivables, y como modelo de ello “Las Guardianas del Agua”, un equipo compuesto por más de 150 lideresas comunitarias de diferentes edades, orígenes, grupos étnicos y comunidades de la región.” (MiPutumayoNOTICIAS, 2024, párr. 2) quienes son lideresas comunitarias que han implementado acciones como reforestación, siembra de plantas nativas, campañas de limpieza y protección de fuentes hídricas, y como ellas muchas mujeres más que dirigen movimientos políticos a nivel nacional, departamental y municipal, con el fin de que la sociedad colombiana reconozca y comprenda el papel vital de las mismas en la defensa del territorio, la biodiversidad, la soberanía alimentaria y las formas sostenibles de vida rural.

Importancia del ecofeminismo en el Eje Cafetero

La relevancia del ecofeminismo en el Eje Cafetero radica en su capacidad para articular de forma práctica y crítica las luchas de las mujeres rurales con la defensa de la biodiversidad, la soberanía

alimentaria y la preservación del Paisaje Cultural Cafetero, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, el 25 de Junio de 2011 en la 35.ª sesión del Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO, realizada en París, Francia, y reconocido e inscrito bajo la Resolución 2079 de 2011, en donde se reconoce esta región por su historia cafetera y riqueza natural, la cual actualmente enfrenta amenazas crecientes: monocultivos, urbanización acelerada, pérdida de saberes campesinos y crisis climática, por estas razones, el ecofeminismo es clave en el Eje Cafetero, puesto que reconoce los saberes y roles invisibilizados de las mujeres rurales, quienes no solo son productoras agrícolas, sino también cuidadoras del agua, la tierra y la semilla, roles fundamentales que el ecofeminismo visibiliza y dignifica. Este enfoque permite comprender el trabajo agrícola y comunitario como una forma de resistencia y sostenibilidad.

El avance de megaproyectos turísticos, monocultivos (aguacate, caña, café tecnificado) y la especulación inmobiliaria amenaza el equilibrio ecológico. Las mujeres ecofeministas del Eje Cafetero lideran procesos de defensa territorial, proponiendo alternativas basadas en la sustentabilidad y el arraigo comunitario, ejemplo de ello es el colectivo de mujeres llamado “Mujeres Sembrando Comunidad” en el departamento de Risaralda, quienes crearon “un proyecto de investigación liderado por el semillero Género, Mujer y Desarrollo de Uniminuto- Pereira, el cual surge a partir de la necesidad de evidenciar la dificultad del acceso a los alimentos” (Diario del Otún, párr. 2, 2025), y así como ellas muchas otras mujeres de zonas rurales han creado emprendimientos sostenibles basados en el conocimiento tradicional, la producción artesanal y el turismo responsable con enfoque territorial.

Con base en lo expuesto anteriormente, podemos decir que el ecofeminismo en el Eje Cafetero es más

que una teoría: es una práctica transformadora que conecta el cuidado de la vida con la justicia social y ecológica. Es una herramienta para construir territorios más equitativos, resilientes y armonizados con la naturaleza, liderados por mujeres que cultivan, resisten y regeneran.

En el Quindío, estos temas no son ajenos, muchos proyectos emprendedores se ven afectados por el abandono político, la pobreza y la violencia de género. Este aporte es subestimado por ser una sociedad que prioriza la producción y el crecimiento económico, por encima de la sostenibilidad natural y la equidad, y en consecuencia, han surgido varias posturas; la primera es la consideración de que el cuidado es exclusividad femenina, la segunda es la aun existente falta de comprensión del concepto y la relación de feminismo y ecología, y por último el reconocimiento de unir ambas luchas para lograr una transformación equitativa, masiva y productiva en todos los casos, es por ello que, considero que este conocimiento sobre el ecofeminismo debe ser global, y que cuidar la vida y la naturaleza es tarea de todos.

Las mujeres rurales, lideresas de los movimientos ecofeministas, representan un mando silencioso, pero a su vez poderoso, al defender el agua de los ríos, los cultivos nativos y la memoria de sus comunidades y tradiciones. Una de las voces más fuertes del ecofeminismo, Vandana Shiva, nos comenta en su libro *Ecofeminismo* que “las mujeres no son simplemente las víctimas de un sistema violento, sino que ante todo son las líderes de un movimiento organizado para dejar de destruir la Tierra” (Shiva, Mies, 1997,). Este modelo se vive en la práctica de como las campesinas, siembran, cocinan y transmiten sus conocimientos a sus hijos, y aunque sus voces no son mencionadas en periódicos, noticias o debates escolares son ellas quienes sostienen la vitalidad del territorio.

Para seguir con este escrito tengamos presente la labor femenina, como dice Yayo Herrera ecofeminista española, “La vida no se puede reproducir si nadie se ocupa del cuidado de los cuerpos” (2013, pag,28) y con esto vemos su liderazgo basado en su forma de trabajar la tierra, que no es solo productiva. El objetivo no es dominar la naturaleza sino vivir con ella y generar prácticas agrícolas y sostenibles. Desde mi perspectiva y mis consultas sobre este proceso, logro deducir que el liderazgo de las mujeres en el mundo no solo es importante desde la teoría ecofeminista, si no también desde cualquier ambiente socio-político y económico en el que mujeres lideresas se han visto relacionadas, y que esta propuesta de visibilidad debe ser tomada en cuenta y voy a validar este pensamiento con los siguientes puntos:

El primero es un informe de la organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO, 2023).

“Las mujeres producen entre el 60 y el 80 por ciento de los alimentos de los países en desarrollo y la mitad de los de todo el mundo. No obstante, solo recientemente se empezó a reconocer su papel clave como productoras y suministradoras de alimentos y su decisiva contribución a la seguridad alimentaria del hogar”

Este informe complementa la idea de que, con los procesos de sostenibilidad, agrícolas y de abastecimiento, las mujeres generan alimentos en mayor cantidad a nivel mundial.

El segundo, es la perspectiva de dos autoras, María Mies, que fue una socióloga alemana, escritora de reconocidos libros feministas y ecofeministas y Vandana Shiva, activista en favor del ecofeminismo. Ellas en su libro *Ecofeminismo* (1997) hablaron sobre el feminismo y cómo éstas han planteado una visión

integradora, cuidadosa y sostenible basada en la cooperación con la naturaleza, Shiva afirma que *“cuidar la tierra y alimentar a la gente son dos procesos que van de la mano”* (Shiva, 2019, p. 74.)

Pero el punto que me generó mayor impacto en este estudio, es ver los conflictos y discriminaciones que han sufrido a lo largo de la historia ambiental. Por ejemplo, los movimientos para frenar los proyectos extractivistas en zonas rurales, este ejemplo es ecofeminismo en acción. Los proyectos extractivistas son iniciativas que se basan en la extracción y exportación de recursos naturales, como minerales, petróleo y productos agrícolas. Cabe resaltar que esto genera una gran contaminación del agua y del suelo, deforestación, pérdida de biodiversidad y sobre explotación de recursos, un proyecto de estos es el fracking. Desde la red nacional de mujeres defensoras del territorio en Colombia han creado voces que no solo cuestionan el machismo, sino también el modelo económico que ve la naturaleza y sus componentes como un solo recurso. Con esta red nacional de mujeres podemos infórmarnos de algunas de ellas que han formado parte de la creación de reservas campesinas, como ejemplo Jani Silva, una mujer campesina del Putumayo, quien fue parte del equipo que ayudó a la creación de la zona de reserva campesina la perla, y fue candidata a recibir el premio Nobel de paz en el 2023. Por consiguiente, podemos mostrar cómo afecta la falta de reconocimiento y de valoración a su labor ecofeminista, ya que Silva se ha enfrentado a grupos armados, y a empresas de hidrocarburos en su departamento y su lucha la ha llevado a recibir más de 10 amenazas en los últimos cinco años.

Para promover este enfoque es necesario implementar alternativas que ayuden a visibilizar y generar más participación en estas prácticas ecofeministas. Mi propuesta incluye varias de estas que han sido efectivas y otras que prometen serlo. Comenzamos por la creación de cooperativas y redes

de mujeres campesinas las cuales impulsan, prácticas ecológicas y ambientales de conservación de semillas nativas y educación ambiental. También en varios municipios y pueblos podemos encontrar la gran presencia de los mercados y las ferias campesinas donde no solamente promovemos productos, sino experiencias y vivencias de los campesinos en general. Otra alternativa es valorar estas ferias y poder generar concursos y reconocimientos a su labor. Además, la FAO resalta que el emprendimiento de las mujeres rurales, mejora la producción agrícola y la gestión sostenible de los recursos naturales, otra, es un informe Mujer y Territorio de la CNTI, la cual le hace una llamada al Estado para garantizar y reconocer la legitimidad de la labor de las defensas, escuchar sus demandas y estigmatizar su Defensa. Aclarando esta idea, debemos promover políticas públicas, que reconozcan y financian proyectos liderados por mujeres, así como campañas de sensibilización para cambiar las perspectivas sociales sobre el rol del cuidado del medio ambiente y que no debe de ser exclusividad femenina, ni masculina. Este reconocimiento es necesario para transfórmarnos en un mundo más sostenible y equitativo como afirma Vandana Shiva, la transformación ambiental requiere también de una transformación social y cultural, donde la igualdad de género y respeto por la diversidad sean centrales.

He sostenido una postura en este texto y es que el ecofeminismo no es una simple teoría, es una propuesta real para poder formar un futuro distinto, en el que las mujeres no sean vistas como segundas, y donde la tierra no sea tratada como mercancía, el ecofeminismo invita a unir la vida con el cuidado desde la equidad y la empatía. El futuro depende de que este pensamiento crezca, así como de entender que el ecofeminismo no solo muestra el vínculo entre opresión y destrucción, y que las mujeres solo muestran una problemática, sino que nos ofrece una esperanza en medio del conflicto, de la crisis climática, y la desigualdad.

Referencias bibliográficas

- Mi Putumayo NOTICIAS. (2024, 18 de octubre) *Mujeres rurales en el Putumayo: guardianas de la vida, el agua y la biodiversidad* Mujeres rurales en el Putumayo: guardianas de la vida, el agua y la biodiversidad - MiPutumayo Noticias - 21 años
- Diario el Otún. (2025, 29 de mayo) *Mujeres que siembran comunidad en Pereira, hoy son ejemplo internacional* Mujeres que siembran comunidad en Pereira, hoy son ejemplo internacional - El Diario Rutas del conflicto, 03/14/2025. <https://rutasdelconflicto.com/notas/mujeres-protegen-el-territorio-las-defensoras-colombia-viven-filo-muerte>
- El feminismo o la muerte, Françoise d'Eaubonne, 1974 https://www.solidaridadobrera.org/ateneo_nacho/libros/Fran%20C3%A7oise%20d%20B4Eaubonne%20-%20El%20feminismo%20o%20la%20muerte.pdf
- Observatorio de Derechos Territoriales de los Pueblos Indígenas (ODTPI). Secretaría Técnica Indígena. Comisión Nacional de Territorios Indígenas (CNTI) 2024. <https://www.cntindigena.org/informe-mujeres-territorios-2-2/>
- MIRADAS ECOFEMINISTAS, Yayo Herrero. Revista de Economía Crítica, n°16, segundo semestre 2013. https://www.solidaridadobrera.org/ateneo_nacho/libros/Yayo%20Herrero%20-%20Miradas%20ecofeministas.pdf
- El ecofeminismo de Vandana Shiva: *amar la naturaleza para destruir el patriarcado capitalista*, 04 / 06 / 2021, POR África Poveda. <https://vein.es/el-ecofeminismo-de-vandana-shiva-amar-la-naturaleza-para-destruir-el-patriarcado-capitalista/>
- La mujer y la seguridad alimentaria sostenible, 2023. <https://www.fao.org/4/x0217s/x0217s03.htm>
- Maria Mies Y Vandana Shiva. *Ecofeminismo, Teoría, Crítica Y Perspectivas*, Julio de 2013 <https://traficantes.net/sites/default/files/pdfs/9788498886924.pdf>

EL ACTIVISMO AMBIENTAL EN COLOMBIA: UN COMPROMISO DE VIDA

Maria Salome Osorio Valencia*

*A quienes siembran justicia en un cultivo de miedo.
En honor a Diana, Juvencio, Kutamba y los que aún resisten*



Fotografía: Ana María Rentería

En las últimas décadas Colombia se ha visto afectada por una creciente degradación del medio ambiente debido a prácticas como la explotación minera, la deforestación, la extensión de cultivos ilícitos, la ganadería, entre otros, lo que ha hecho que la defensa de los ecosistemas se haya convertido en una actividad de alto

riesgo, convirtiendo el activismo ambiental en un verdadero compromiso de vida. Si bien se han presentado avances normativos en materia de derechos humanos y protección de líderes sociales como lo es el Acuerdo de Escazú y organismos internacionales como las Naciones Unidas (ONU) han manifestado su preocupación, lo cierto es que

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: msosorio_754@unihumboldt.edu.co

quienes levantan la voz para denunciar actividades que atentan contra el medio ambiente son a menudo blanco de amenazas, hostigamientos, desapariciones y asesinatos. El panorama presente va más allá del ambiente sano, pues también compromete derechos fundamentales como el derecho a la libre expresión, interrumpe a la nación el acceso a la información sobre territorios que han sido históricamente marginados, por lo cual, la persecución de quienes denuncian no es un hecho aislado, sino una clara demostración de la fragilidad democrática de nuestro país.

Diana Carolina Rodríguez fue lideresa de la Florida, una vereda del municipio de San Cayetano en Norte de Santander. Diana se opuso a la expansión de coquizadoras, hornos diseñados para quemar carbón y transformarlo en coque, material usado en la producción de acero y que deterioraban el medio ambiente de su comunidad. Un mes después, fue asesinada a golpes cerca de su casa. Durante su oposición Diana lideró un paro pacífico, tiempo durante el cual recibió amenazas por parte del representante de Futbcoque, asociación de coquizadoras. En medio de las negociaciones para levantar el paro la autoridad ambiental Corponor se comprometió a realizar revisiones periódicas de la calidad del aire, labor que la misma autoridad reconoció la no haber cumplido debido al alto riesgo que representa para sus funcionarios, alegando que durante el desarrollo de las reuniones existió una amenaza permanente. (Angulo L, 2025).

Juvencio Cerquera era indígena Kokonuko del resguardo de Paletará, en el departamento del Cauca, fue asesinado durante una ocupación pacífica en el predio de La Unión, propiedad de la multinacional Smurfit Westrock, empresa que posee más de 21.000 hectáreas de monocultivos en el departamento del Cauca, parte de esos predios adquiridos a bajo costo debido al conflicto

armado. La expansión de las plantaciones de Smurfit provocó tensiones en comunidades indígenas, pues padecen hacinamiento territorial de tierras fértiles y reclaman el derecho a recuperar sus tierras. Adicionalmente, se ha demostrado que los monocultivos de pino y eucalipto disminuyen la fertilidad de la tierra, afectando la biodiversidad. Finalmente, el 9 de noviembre de 2022, en medio de enfrentamientos entre trabajadores de Smurfit y el asentamiento del grupo indígena "Milenarios", Juvencio fue asesinado por un guardia de la empresa prestadora de servicio de seguridad Fortox. (Angulo L, 2025).

Kutamba, (nombre asumido por Julián David Ochoa) fue un joven líder ambiental de Santa Ana, Granada, Antioquia. Kutamba promovía métodos para una agricultura sostenible, realizaba eventos culturales con jóvenes y denunciaba procesos de deforestación mediante videos. La identidad rastafari de Kutamba, su filosofía y el apogeo de sus ideas generaron tensiones con autoridades locales. Finalmente, el 26 de junio de 2022, día en el que su familia celebraba el día del padre, Kutamba fue asesinado por un aserrador con quien había tenido conflictos previos. Luego de su muerte salió a circulación un comunicado que justificaba su muerte, comunicado que negaba su labor como líder, ponía en duda sus fuentes de ingresos y atribuía como causal del asesinato un pleito personal. (Angulo L, 2025).

De los tres casos mencionados, sólo el caso de Kutamba ha recibido un fallo. Durante el juicio no se reconoció su papel como líder ni la influencia que esto pudo tener en su muerte. (Angulo L, 2025).

El problema no solo yace en la violencia, sino que empeora, el cubrimiento de los casos y sus representaciones mediáticas han contribuido a la estigmatización de los defensores de la naturaleza.

El Observatorio de Medios de la Universidad de la Sabana señala que los discursos públicos tienden a deslegitimar a los activistas, señalándonos de enemigos del desarrollo (Cárdenas Ruiz, 2022). Por su lado Front Line Defenders establece que el 40% de los líderes sociales asesinados en el mundo para el 2019 eran defensores del medio ambiente (Marín & Vélez, 2021). A su vez, la Defensoría del Pueblo señala registros de al menos 1.477 homicidios de líderes sociales y personas defensoras de derechos humanos en los últimos ocho años (2016-2024). Ante la presente situación, es esencial analizar a profundidad el fenómeno desde sus raíces.

La débil institucionalidad y su impacto en la seguridad de los líderes

Los crímenes en contra los defensores no son hechos aislados, no son aleatorios ni circunstanciales. La situación presente es un fenómeno de violencia sistemática que refleja falta de garantías estatales. Como lo informa Ángulo (2021) "Se han reportado cerca de 600 homicidios de defensores de derechos humanos desde 2016, personas que luchan por la preservación de los recursos naturales" (p. 44). El terrorismo presente no es exclusivo para defensores, su impacto también recae a periodistas y comunicadores que visibilizan el impacto ambiental de las industrias extractivistas como la minería y la deforestación. Según Díaz Nosty y de Frutos (2017), entre 2000 y 2017 se registraron 70 periodistas asesinados en Colombia, muchos de ellos en zonas donde operan intereses extractivos.

La situación empeora aún más por la manera en la que los medios representan a los líderes, según el informe "El virus de la violencia" del Programa Somos Defensores, se ha observado una tendencia a desestimar los asesinatos de líderes sociales, atribuyéndolos a causas personales o negando su

condición de líderes. Estos discursos suelen darle al líder un papel de obstáculo para el desarrollo, incentivando su aislamiento social y justificando de manera simbólica la violencia en su contra. Esta situación en particular se encuentra ligada a la débil institucionalidad, a la falta de políticas de protección, a las discrepancias frente a la definición oficial de líder social y a los subregistros que dificultan la judicialización efectiva del crimen.

La vulnerabilidad territorial, los pueblos indígenas y la jurisprudencia ambiental

Los pueblos indígenas y afrodescendientes, grupos históricamente marginados, sufren una de las más grandes expresiones de violencia frente a la defensa de sus territorios. Según Global Witness (2023), como se citó en Marín Llanes, L y Vélez M, (2021), en Colombia el 33 % de los líderes ambientales asesinados eran indígenas. Las comunidades étnicas no solo se enfrentan a amenazas directas, sino que sus territorios suelen ser el objetivo de empresas, grupos al margen de la ley y economías extractivas. La organización Mongabay, en alianza con ManchadosXelPetróleo, evidenció cómo los bloques petroleros activos en Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador se sobrepone con reservas indígenas. El informe señala que de 106 resguardos indígenas 84 tienen el 100% de su territorio cubierto por lotes petroleros. Más adelante, en el mismo informe, Mario Velásquez, abogado especializado en derechos humanos explica que, aunque gran parte de dichos recursos no se han encontrado, la búsqueda de estos podría iniciar procesos que atenten contra la supervivencia de los pueblos indígenas.

Frente a esta situación, es de suma importancia destacar que los avances jurisprudenciales en materia de protección ambiental tienen su origen en las iniciativas de líderes que abogaron

por la protección de sus derechos y territorios. La sentencia T-622/2016, que reconoce al río Atrato como sujeto de derecho se originó en una acción de tutela radicada por el Centro de Estudios para la Justicia Social Tierra Digna en conjunto con comunidades afrodescendientes del Chocó, quienes estaban cansados de denunciar la intoxicación por mercurio y la contaminación del afluente, producto de procesos de minería ilegal. Así mismo, la sentencia T-713/2017, protegió el derecho a la consulta previa que poseen los pueblos indígenas es fruto del esfuerzo de Esneda Saavedra, lideresa indígena del pueblo U'wa que ha manifestado ser víctima de amenazas y atentados contra su vida.

Los fallos anteriormente mencionados representan hitos en la jurisprudencia colombiana y del mundo, pues el río Atrato es el tercer río en el mundo en ser reconocido como sujeto de derecho y resaltan el papel de los líderes en la defensa ambiental. El Acuerdo de Escazú en 2022 también es fruto de organizaciones sociales y ambientales que exigieron el establecimiento de mecanismos para proteger a los defensores de derechos ambientales. Este acuerdo obliga al Estado a garantizar acceso a la información, a la participación pública en decisiones que afecten al ambiente y la seguridad de los defensores.

A pesar de lo anterior, es claro que incumplimiento de lo pactado. Las amenazas no han cesado, las cifras aumentan y los territorios siguen siendo vulnerados. Las comunidades no se enfrentan solo al extractivismo y a la violencia, se enfrentan a "la forma de censura más extrema" (Díaz Nosty & Frutos 2017, RLCS, p. 1420).

La estigmatización del liderazgo

La estigmatización y la asociación simbólica que se presenta entre líderes sociales y grupos

al margen de la ley exponen a una violencia simbólica, haciéndolos ver como objetivos y no como defensores y haciendo ver el terrorismo como lícito. Según la Defensoría del Pueblo (2017)

El ejercicio de la violencia contra las organizaciones y líderes comunitarios en el país tiene raíces en la estigmatización de su labor por parte de diferentes actores sociales, políticos, económicos y armados, quienes han considerado que estos movimientos constituyen un cuestionamiento al statu quo y por ende una acción próxima a la subversión del orden social e institucional. Esta concepción desconoce la legitimidad de las reclamaciones sociales y ha sido históricamente uno de los principales argumentos para justificar la violencia contra este sector de la población. (p. 39)

Adicionalmente, la desestimación de los casos constituye otro fenómeno que impide el ejercicio de la justicia y revela la sistematización del manejo de los casos. Como expresa Diana Sánchez (2022) en el portal DW al señalar que se ha detectado una tendencia a desestimar los asesinatos. "Hace unos años se explicaban por problemas pasionales, de linderos. Luego fueron los cultivos de coca y el narcotráfico. Ahora dicen que no eran líderes sociales ni defensores de derechos humanos" (párr. 5).

Frente a este panorama, resulta imprescindible pensar en alternativas desde distintos planos. Desde el plano comunitario, el fortalecimiento de medios locales como lo son Hacemos Memoria (programa de la UdeA) o Radio Vokaribe (radio en Barranquilla), medios que le han dado la oportunidad de recuperar la voz a comunidades afectadas, sirviendo como plataformas para denunciar, resistir y construir redes de protección.

Desde lo institucional, es clave tener un compromiso real por parte del Estado, tal y como

lo señala Ángulo (2021) “se requieren soluciones integrales que involucren a todos los actores del Estado, la sociedad civil y la comunidad internacional” (p.45), y es urgente fortalecer mecanismos y espacios de participación y diálogo. Esto implica asegurar medidas para la protección física de los activistas, imputar a los terroristas, dar una garantía social que evite el estigma y aplicar la normativa establecida en el Acuerdo de Escazú.

En materia ambiental, es fundamental la implementación de sistemas de monitoreo territorial por parte de la comunidad con mayor enfoque en zonas rurales, garantizar el derecho a la consulta previa y asegurar que las decisiones sobre el manejo de terrenos y recursos naturales sean favorables tanto para sus habitantes como para los ecosistemas. También se requieren políticas educativas que promuevan una cultura

de respeto al ambiente y a quienes lo defienden y respetar los acuerdos de protección territorial de comunidades indígenas y afrodescendientes.

No se puede construir paz sobre tumbas ni democracia sobre silencios. Lo señalado en este artículo demuestra que el activismo ambiental en nuestro país no es meramente cuestión de árboles, ríos, suelos y petróleo, sino que es una resistencia a favor de la defensa de la dignidad, de las memorias, de las comunidades, de la existencia y de la vida. La pregunta es: ¿cuánto más deberán soportar los defensores del medio ambiente para que Colombia reconozca que el proteger el medio ambiente es urgente? Pues es claro que mientras el Estado no actúe, la justicia no encuentre a los responsables y en los medios sigan circulando discursos de estigmatización, no habrá sostenibilidad.

Referencias bibliográficas

- Ángulo, L. (Productora). (2025). *Ausencias*. [Serie documental]. La Silla Vacía. Sistema de Alertas Tempranas. <https://bit.ly/3E2WsVv>
- Corte Constitucional de Colombia. (2016). *Sentencia T-622 de 2016*. https://archivo.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/cultura-del-agua/SENTENCIA_T-622.pdf Archivo del Ministerio de Ambiente+1 Archivo del Ministerio de Ambiente+1
- Corte Constitucional de Colombia. (2017). *Sentencia T-713 de 2017*. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=85179
- Defensoría del Pueblo. (2017, 30 de marzo). Informe de Riesgo N.º 010-17 A.I. *Líderes en Colombia: asesinar sigue saliendo gratis*. <https://www.dw.com/es/l%C3%ADderes-en-colombia-asesinar-sigue-saliendo-gratis/a-52144097>
- Deutsche Welle. (2020, enero 23). *Líderes en Colombia: asesinar sigue saliendo gratis*. <https://www.dw.com/es/l%C3%ADderes-en-colombia-asesinar-sigue-saliendo-gratis/a-52144097>
- Díaz Nosty, & de Frutos García (2017). *Asesinatos, hostigamientos y desapariciones. La realidad de los periodistas latinoamericanos en el s. XXI*. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72) 1.418 -1.434. <http://www.revistalatinacs.org/072paper/1226/76es.html> DOI: 10.4185/RLCS-2017-1226

- González Monguí, P. E., Silva-García, G., Pérez-Salazar, B., & Vizcaíno-Solano, L. A. (2022). *Estigmatización y criminalidad contra defensores de derechos humanos y líderes sociales en Colombia*. *Revista Científica General José María Córdova*, 20(37), 143-161. <https://dx.doi.org/10.21830/19006586.810>
- Infobae. (2025, 17 de enero). *Ataque a líderes sociales deja 1.477 muertos en ocho años, según la Defensoría del Pueblo*. <https://www.infobae.com/colombia/2025/01/17/ataque-a-lideres-sociales-deja-1477-muertos-en-ocho-anos-segun-la-defensoria-del-pueblo/>
- Mongabay(2022,19deabril).*Territorioocupado: 1647 territorios indígenas y 52 áreas protegidas afectadas por superposición con lotes petroleros en la Amazonía*. [https://es.mongabay.com/2022/04/territorios-indigenas-y-areas-protegidas-afectadas-por-superposicion-con-lotes-petroleros-amazonia/#:~:text=En%20Bolivia%20el%20a%C3%A1lisis%20de,\)y%20Beni%20\(20\)](https://es.mongabay.com/2022/04/territorios-indigenas-y-areas-protegidas-afectadas-por-superposicion-con-lotes-petroleros-amazonia/#:~:text=En%20Bolivia%20el%20a%C3%A1lisis%20de,)y%20Beni%20(20)).
- Somos defensores. (2020, 3 de noviembre). *El virus de la violencia*. <https://somosdefensores.org/el-virus-de-la-violencia/>

A lush green forest with a waterfall cascading down rocks. The waterfall is the central focus, flowing from the top of the frame down to the bottom. The surrounding forest is dense and vibrant green, with various shades of foliage. The overall scene is serene and natural.

¿Es posible cambiar nuestras prácticas de consumo para salvar el planeta?

LAS TENDENCIAS DE LAS COMPRAS DIGITALES Y SU IMPACTO AL PLANETA.

Karenth Yuliana Méndez Cardona*



Fotografía: Erika Tatiana Mopan Villarraga

Estamos en una época en donde el comercio en línea ha tenido un crecimiento excesivamente grande que ha sido impulsado por la digitalización global, lo que ha cambiado por completo la forma en que las personas hacen sus compras.

En la última década, se ha podido evidenciar el aumento en el número de personas que compran por internet. Además, sucesos como la pandemia del COVID-19 han logrado que este tipo de comercio que ya estaba creciendo poco a poco, aumentara y cada vez se vea como una mejor opción de compra.

Por otro lado, estas plataformas de comercio en línea usan un tipo de algoritmo muy avanzado de inteligencia artificial para atraer la atención de los

consumidores y conseguir que ellos recurran una vez más a sus compras. Estos sistemas examinan grandes volúmenes de información acerca del comportamiento de los consumidores, tales como su historial de adquisiciones, búsquedas previas, localización y tiempo de navegación. Con estos datos, tienen la posibilidad de clasificar a los clientes en distintos grupos basándose en sus preferencias y gustos, así facilitando la sugerencia de productos particulares y desarrollar campañas de marketing personalizadas para cada grupo de personas con los mismos intereses.

El comercio en línea y sus efectos contradictorios en consumidores y mercados: Las compras en línea, aunque son vistas como convenientes y a veces más sostenible y favorable, como hacer la

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: kymendez_640@unihumboldt.edu.co

compra desde casa o desde cualquier dispositivo conectado a internet fomentan una forma de consumo desmedido que tiene graves impactos ambientales. Este método de compra, al eliminar los límites habituales de las tiendas, motiva a las personas a adquirir productos de forma más sencilla y frecuente, incluso si no les requieren. Es posible realizar compras con un solo clic, además de la posibilidad de hacer devoluciones de los productos sin ningún costo y que las envíen de manera extremadamente rápida. La impresión de que todo es muy fácil, aunque no se vean las consecuencias que esto tiene para el planeta, de acuerdo con un estudio de la Fundación Ecología y Desarrollo: "Las seis principales empresas de mensajería de última milla emiten aproximadamente 4.5 megatoneladas de Co2 (dióxido de carbono) anualmente, lo que equivale a las emisiones de un millón de viajes en vehículos particulares".



Google (2017). [Manufactura en china].

Cómo contaminan los envíos a domicilio y devoluciones.

Su expansión ha generado una serie de dificultades y retos medioambientales. Unos de los problemas más relevantes son: El incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero a causa del transporte exprés, el exceso de materiales para empaquetado, y los desechos de estos materiales

que suelen ser complicados de reciclar para darles una segunda vida.

Uno de los asuntos que más nos preocupa es el elevado número de productos devueltos, lo que promueve las políticas de adquirir productos demasiado flexibles y relajadas. Esta actitud permisiva ha hecho que sea habitual para los consumidores comprar varias tallas o colores de un mismo artículo para luego devolver lo que no se quiere, lo que provoca un flujo logístico innecesario que incrementa las emisiones y los residuos. Gran parte de esos productos no se revenden, sino que acaban desechados, aumentando así el impacto ambiental de un sistema que aparenta ser eficiente. De igual manera, la popularidad de los pedidos pequeños, divididos y con entregas rápidas fortalece un modelo de consumo bastante inestable. Cada solicitud inmediata implica un vehículo en movimiento, en la mayoría de casos medio vacío, recorriendo distancias para satisfacer una necesidad mínima. Esta división de la demanda no solo empeora el daño ambiental, sino que establece una cultura de inmediatez que resta valor a la organización, la paciencia y, en esencia, al concepto mismo de un consumo más consciente. Porque el verdadero problema no es la venta en línea en sí, sino cómo la utilizamos. El comercio electrónico puede convertirse en un instrumento que impulse la eficiencia y la facilidad de acceso a estos productos a todas las personas. Sin embargo, para que esto suceda, debemos reconsiderar sus fundamentos logísticos y culturales: desde los métodos de distribución hasta los principios que fomenta. Solo así podremos hablar de una auténtica innovación, que no se limite a la tecnología, sino que también sea ética y sostenible.

Pero no se limita a las emisiones, el embalaje es otro elemento crítico en la huella ambiental del comercio electrónico. Para asegurar la integridad de los productos durante su transporte, se utilizan

elementos como cartón y plástico. Sin embargo, la utilización desmedida de estos materiales, en particular cuando se emplean cajas de tamaño estándar con espacios vacíos llenos de material de relleno, produce desechos que no son biodegradables y eleva la huella de carbono del transporte debido al espacio extra que los paquetes ocupan. Además, numerosos de estos materiales no son reciclables o biodegradables, lo que favorece la acumulación de desechos.

Del confort a la conciencia: una perspectiva crítica sobre el comercio electrónico.

Feichtinger y Gronalt (2021) señalan que no debemos dar por sentado que comprar online es siempre la opción más ecológica. Las ventajas ambientales del e-commerce pueden desaparecer rápidamente si caemos en malos hábitos digitales. Por ejemplo, si compramos con más frecuencia, si pedimos pocas cosas cada vez lo que aumenta los envíos por separado o si vamos a las tiendas a mirar para luego comprar por internet. (2021, p. 2). Cuando analizamos el impacto ambiental del comercio electrónico con objetividad, la situación se vuelve muy clara. Según los autores:



El exceso de empaques para los pedidos en línea está rebasando los vertederos de distribuidoras. – Foto Leon Neal/Getty Images

El sector del transporte fue responsable de aproximadamente el 30% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) en la Unión Europea en 2019, superando en un 33% los niveles de 1990. Este dato adquiere mayor relevancia si se considera que las compras en línea generan un flujo constante de envíos individuales, muchos de ellos exprés, lo que incrementa la huella de carbono. Además, el uso excesivo de empaques y el alto porcentaje de devoluciones en línea agravan aún más este problema. (2021, pag.2).

Casos reales de comercio electrónico frente a la pandemia:

Un ejemplo es el caso de Panamá durante la pandemia de COVID-19. Según un estudio de Tyler, Campines Barría & González Jiménez, debido a todas estas medidas, el comercio electrónico creció en Panamá un 85% durante la cuarentena provocada por el coronavirus (COVID-19). Clientes y empresas encontraron en las ventas electrónicas una vía de escape al encierro obligatorio. (2021, p. 67)

Estos casos muestran que el comercio electrónico fue clave en un momento donde el ser humano no podía hacer uso de las compras presenciales, tomando así la opción de compras electrónicas.

El comercio por internet muestra un cambio grande en las costumbres de compra y en cómo es el mercado. Si bien su facilidad, velocidad y cercanía ha cambiado lo que hacen los clientes actuales, estas mismas cosas animan modos de comprar que dan más importancia al momento y cantidad que a lo necesario o bueno para el medio ambiente. Cómo se vio el efecto negativo al medio ambiente del comercio por internet es grande y a veces no se toma en cuenta. Las emisiones por los envíos, el mucho uso de cosas para envolver y el aumento de devoluciones son cosas que hacen más grande su huella en la tierra.

No obstante, la dificultad no se restringe únicamente al canal de distribución; también reside en el modelo de consumo que lo sustenta. Por lo tanto, en vez de descartar el comercio electrónico, es vital rediseñarlo desde un enfoque sostenible. Existen múltiples caminos que podemos seguir: desde reestructurar la logística con entregas conjuntas y vehículos eléctricos, hasta fomentar un consumo más consciente entre

los consumidores. Los ejemplos que hemos visto en este escrito demuestran que el comercio digital puede ser compatible con la sostenibilidad si se aplican acciones estratégicas y conscientes. En este contexto, resulta esencial que gobiernos, corporaciones y usuarios se unan en la promesa de transformar esta potente herramienta en un aliado del desarrollo sostenible, en vez de un impulsor de la degradación del medio ambiente.

Referencias bibliográficas

- Barría, Tyler y Jiménez. (2021) Comercio electrónico como estrategia de venta de la administración empresarial en tiempos de pandemia del Covid-19. *Revista científica guacamaya*, 5(2,) 58-71. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/guacamaya/article/view/2058/1928>
- Feichtinger, S., & Gronalt, M. (2021). The Environmental Impact of Transport Activities for Online and In-Store Shopping: A Systematic Literature Review to Identify Relevant Factors for Quantitative Assessments. *Sustainability*, 13(5), 1-23. DOI: <https://doi.org/10.3390/su13052981>
- Igini, M. (2024, diciembre 17). The environmental impact of online shopping. *Earth.org*. <https://earth.org/online-shopping-and-its-environmental-impact/>
- Cavazos-Arroyo, Máynez-Guaderrama, Vargas-Salgado.(2024). Satisfacción con la compra de ropa en línea: análisis de sus antecedentes.*Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 14(17), 35-50. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/retos/v14n27/1390-8618-retos-14-27-00035.pdf>
- Oliver Sievering.(2020), THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF SHOPPING VIA THE INTERNET, *Revista CEE elDem and elGov Days*, 338(2), 33-42. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/33-42_6.pdf

EN BÚSQUEDA DE UNA REGULACIÓN AMBIENTAL DE LA MODA RÁPIDA EN COLOMBIA: RETOS JURÍDICOS Y SOSTENIBILIDAD

Luciana Bernal Gómez*

“Nada viste mejor que una conciencia tranquila”

Rafael Alonso, fundador de TRIBU.



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Durante los últimos años, el modelo de moda rápida —*fast fashion*— ha modificado, de manera profunda, los procesos de producción y consumo en el contexto internacional, al imponer un esquema económico basado en la confección acelerada de prendas de bajo costo, rápida obsecuencia y en la constante renovación de colecciones que llevan al fenómeno del consumismo desmedido. Ahora, en Colombia, esta tendencia ha tomado fuerza, debido al crecimiento del comercio electrónico, los mercados globales y el interés de los consumidores por

acceder a productos económicos con apariencia de alta gama. No obstante, esta dinámica ha traído consigo consecuencias medioambientales negativas y significativas, entre las que se destacan la proliferación de desechos textiles, la contaminación hídrica derivada del uso intensivo de colorantes y químicos, así como un aumento sustancial en las emisiones contaminantes asociadas al transporte y la distribución de estos bienes.

A pesar de la magnitud de estos impactos, la

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: lbernal_617@unihumboldt.edu.co

normativa jurídica ambiental en Colombia aún presenta limitaciones estructurales y vacíos legislativos para atender, de forma efectiva, los desafíos que representa este sector. En este sentido, el presente artículo plantea una revisión crítica de la necesidad de reformular el marco normativo ambiental colombiano, con el objetivo de regular, de modo adecuado, la industria de la moda rápida. Para ello, se analizarán los principales impactos ambientales de este modelo, se identificarán los vacíos legales actuales y se explorarán los retos jurídicos e institucionales que obstaculizan una gestión eficaz. Lo que permitirá proponer orientaciones normativas enfocadas a la transición hacia un sistema textil más sostenible, que responda tanto a las exigencias ambientales como a la necesidad de una regulación coherente con el desarrollo responsable del sector.

La moda rápida: más que fashion

Para comprender a profundidad los retos medioambientales y jurídicos asociados a la industria textil en Colombia, es esencial definir con claridad el concepto de moda rápida o *fast fashion*; ya que, esta práctica constituye el núcleo estructural del fenómeno en estudio. Así, tal y como comentaba previamente y siguiendo a Barahona (2018), Castaño et al. (2022) y Chugchilán y Rivera (2025), se trata de un modelo de producción, distribución y comercialización de ropa que privilegia la inmediatez y el bajo costo, lo que posibilita que las tendencias más recientes del mercado lleguen rápidamente al consumidor final; así, está diseñado para satisfacer la demanda de renovación constante del vestuario.

En esta medida, el auge de la moda rápida se remonta a los procesos de apertura económica

global, desde el modelo económico-político neoliberal (Guarín, 2024), ocurridos en las décadas finales del siglo XX. Como consecuencia, las grandes marcas comenzaron a externalizar su producción a países con menores costos laborales, lo que facilitó la masificación de este modelo (Montero, 2012). El cual de acuerdo con Conde (2023), permitió la expansión de la oferta comercial y transformó los ciclos tradicionales de la moda, que pasaron de ser estacionales a volverse continuos y acelerados, incrementando, de forma considerable, los volúmenes de producción, el uso de materiales sintéticos y la generación de residuos textiles. De tal suerte, que la moda rápida no debe interpretarse, de modo exclusivo, como una tendencia del mercado, al contrario, esta debe contar con una perspectiva amplia desde la disposición industrial con profundas implicaciones socioambientales (Jiménez, 2022).

Por esta razón, resulta indispensable analizar sus fundamentos y alcances para construir una base crítica que sustente propuestas de regulación ambiental pertinentes y adaptadas al contexto colombiano. Por cuanto, (en contraste con la introducción) la falta de disposiciones específicas sobre producción sostenible, manejo de residuos textiles y responsabilidad ambiental, por parte de los productores, refleja una disociación entre la actividad económica del sector textil y los compromisos ambientales que el país ha asumido, particularmente aquellos contenidos en la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2018). Esta ausencia de regulación dificulta tanto el fomento de prácticas responsables como la vigilancia institucional sobre los efectos nocivos de este modelo de negocio.

Impactos ambientales de la moda rápida: una amenaza creciente para los ecosistemas

Desde la fabricación hasta la eliminación de las prendas, cada eslabón, de esta cadena industrial, deja una profunda huella ecológica, impulsada como se ha esclarecido previamente por una lógica de consumo masivo que privilegia lo inmediato y desechable sobre la sostenibilidad y la durabilidad (Martínez y Ortega, 2023; ONU, 2019). Más específicamente, es un fenómeno que implica un uso intensivo de recursos naturales —como el agua, la energía y diversas sustancias químicas— cuyos residuos, en muchas ocasiones, son vertidos en fuentes hídricas sin procesos adecuados de tratamiento (Parlamento Europeo [UE], 2020; Ramírez-Rodríguez, 2023).

En este sentido, Martínez y Ortega (2023) aseguran que el sector textil es responsable del 20 % de las aguas residuales industriales y contribuye con el 10 % de las emisiones globales de dióxido de carbono, cifras que lo posicionan entre las industrias más contaminantes del planeta. Por supuesto, estos impactos negativos se agravan en contextos donde los marcos regulatorios son débiles o la fiscalización ambiental es limitada, lo que permite que la producción textil continúe expandiéndose sin una evaluación adecuada de sus consecuencias ecológicas (Gonzalo, 2023). A estas cifras se suma la afirmación de Escalante (2022), quien señala que la moda constituye la segunda industria más contaminante del mundo, superada únicamente por el sector petrolero. Esta posición se sustenta en que una gran proporción de estas prendas, elaboradas con materiales de baja calidad y diseñadas para ser reemplazadas, son desechadas en corto tiempo, lo que produce una acumulación progresiva de

basura textil, cuya gestión representa un desafío mayúsculo para los sistemas ambientales y de salud pública (Bolívar y Acosta, 2024; Chugchilán y Rivera, 2025).

A partir de ello, emerge una preocupación general por el uso extensivo de fibras sintéticas derivadas del petróleo, como el poliéster o el acrílico, las cuales demandan altos niveles de energía en su producción y, también, liberan microplásticos durante su vida útil, en específico en los ciclos de lavado (Gómez y Zuluaga, 2023). Estos microcontaminantes alcanzan cuerpos de agua, se incorporan a los ecosistemas marinos y, en última instancia, ingresan en las cadenas tróficas, afectando tanto a la biodiversidad como a la salud humana (Escalante, 2022), efectos que contribuyen a que dicho modelo quebrante gran parte de los lineamientos de protección ambiental. En concomitancia con esto, se pone de manifiesto que la moda rápida además de representar una problemática en términos de producción y consumo se posiciona como una amenaza directa para la estabilidad de los ecosistemas globales. En tal sentido, se ratifica que es imperativo avanzar hacia un modelo regulatorio más riguroso que limite sus efectos, promueva prácticas sostenibles y fomente la transformación estructural del sistema textil. En el caso de Colombia, esta necesidad es aún más apremiante, dada la incipiente regulación frente al tratamiento de residuos textiles y la urgencia de implementar políticas que integren los principios de sostenibilidad, economía circular y responsabilidad social empresarial.

Desafíos normativos para una industria textil sostenible en Colombia

La discusión en torno a la sostenibilidad del actual modelo de producción y consumo, en la

industria de la moda rápida, debe centrarse en los impactos ambientales derivados de su funcionamiento y en la evidente insuficiencia del marco legal colombiano para responder eficazmente a dichos desafíos (Delgado, 2022). La situación revela que el problema no se limita al uso excesivo de recursos naturales o a la generación masiva de residuos textiles, va más allá, para insertarse en la debilidad estructural del sistema jurídico para regular un sector que demanda una transformación profunda (González, 2024). Así, la ausencia, o los vacíos de regulación coherente en torno a la gestión integral de residuos textiles, la trazabilidad de los procesos productivos y la responsabilidad ambiental de los actores involucrados acentúa un panorama donde las normas existentes resultan fragmentadas, ineficaces o desactualizadas (Forero, 2021; García, 2023). Esta situación se agrava cuando se observa que muchos de los desechos generados por esta industria son vertidos en fuentes hídricas, enterrados en rellenos sanitarios o incinerados sin control, lo cual contraviene los principios básicos de protección ambiental y sostenibilidad.

Este limbo jurídico se enfrenta directamente con el planteamiento constitucional presente en el Artículo 79 de nuestra carta magna, a partir del cual se señala la responsabilidad con la defensa y la salvaguarda medioambiental en un país que se ha caracterizado por su enorme riqueza de biodiversidad, por tal se dispone: “Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”. Empero, no esto no se ha materializado en la regulación que esta industria demanda, acrecentando aún más el llamado vacío normativo. Es pertinente, confrontarlo con países como Francia donde se ha generado el primer marco normativo

conocido dirigido a la moda rápida, siendo esta la novedosa “Ley Anti fast fashion” donde se abordan desde las contribuciones económicas que el productor debe realizar hasta la prohibición de publicidad de cualquier tipo de empresas pertenecientes al modelo.

Por lo tanto, focalizando nuevamente a Colombia, las propuestas basadas en los principios de la economía circular adquieren relevancia, al ofrecer alternativas viables para la reconfiguración de los sistemas productivos. De acuerdo con Castellanos-Barón y Gualdrón-Rodríguez (2025) y Muskus (2020), entre las acciones que podrían implementarse en la industria textil colombiana se encuentran el modelo de economía circular, los planes de gestión de residuos sólidos y el reciclaje de fibras textiles como el algodón, el poliéster y el nylon. Sin embargo, tales iniciativas aún carecen de un respaldo legislativo sólido que permita su implementación a gran escala y bajo una política nacional coordinada.

Esta desconexión entre los compromisos internacionales asumidos por Colombia en materia ambiental como el Acuerdo de París (García, 2016) y la legislación interna vigente, evidencia un vacío jurídico que limita la transición hacia un modelo industrial responsable. En ausencia de un marco legal robusto, las acciones sustentadas en principios circulares dependen, en gran medida, de voluntades aisladas del sector privado o de algunas entidades territoriales, lo cual impide una transformación estructural del sector. Además, la falta de normativas específicas trunca la creación de mecanismos efectivos de monitoreo y control, así como la implementación de incentivos que favorezcan prácticas responsables y la imposición de sanciones proporcionales frente a la contaminación generada. Como resultado,

se perpetúa un modelo de desarrollo industrial que opera bajo esquemas lineales y extractivos, sin considerar los límites ecológicos ni los principios de justicia intergeneracional (Muskus (2020).

Por lo tanto, se hace imprescindible que el Estado colombiano fortalezca su papel regulador, mediante el diseño de políticas públicas y normas jurídicas claras, específicas y aplicables, orientadas al rediseño sostenible del ciclo de vida de los productos textiles dado que, el eje principal del problema yace en el limbo legal destinado a las empresas, especificando su rol y los parámetros que deben seguir con respecto a la gestión de residuos textiles. Esta tarea incluye la promoción del ecodiseño, la obligación de responsabilidad extendida del productor y el establecimiento de sistemas eficaces para la valorización y reutilización de residuos. Solo así será posible transitar hacia una industria textil que contribuya activamente al desarrollo sostenible del país, en armonía con el ambiente y con la sociedad.

A modo de conclusión

Como se ha puesto de manifiesto, a lo largo de este artículo el análisis crítico del marco normativo

ambiental colombiano deja en evidencia que existen limitaciones significativas, para ejercer un control efectivo sobre las externalidades negativas generadas por la industria de la moda rápida. Así, y aunque la legislación reconoce el derecho colectivo a un ambiente sano, el Estado Colombiano como garante del mismo, no ha legislado frente a falencias normativas de regulación de esta industria, entre las que se pueden resaltar la carencia de herramientas jurídicas adaptadas a este reto contemporáneo y primordialmente la reducida regulación de procesos industriales o productivos.

Por lo tanto, se entorpece el establecer pautas destinadas a un uso responsable de los recursos y la gestión de residuos textiles, considerando que ya existen pioneros como Francia, que proporcionan puntos de partido y son el reflejo de la intervención por parte del Estado y su favorabilidad para contrarrestar la problemática que hoy nos atañe.

Sintetizando que es crucial replantear nuestro marco jurídico a fin de actuar oportunamente, incorporando principios de sostenibilidad y responsabilidad corporativa. Apelando una legislación ambiental sólida que vele por el cumplimiento del bienestar de los ciudadanos

Referencias bibliográficas

Barahona, M. L. (2018). *Análisis del fast fashion como generador de patrones de consumo insostenibles*. Fundación Universidad América.

Bolívar, S. P., y Acosta, L. A. (2024). *Estudio de la percepción de los consumidores sobre la moda sostenible en el Valle de Aburrá año 2023*. Cuaderno, (214), 119-139.

Castaño, A. M., Trujillo, D. R., y Larrarte, P. (2022). Análisis de la influencia del fast fashion y la moda sostenible en el comportamiento de consumo del mercado colombiano. CNCI, (3), 1-31.

Castellanos-Barón, K. V., y Gualdrón-Rodríguez, E. J. (2025). *Desafíos de la economía circular en la industria de la*

- moda en Cúcuta. *Reflexiones Contables*, 8(1), 40-52.
- Conde, E. (2023). *Influencia de la sostenibilidad en el sector de la moda textil: una mirada bajo la perspectiva de la generación Z*. Universidad Pontificia Comillas.
- Constitución política de Colombia, [Const]. Art.79. 7 de julio de 1991. Colombia
- Christopher Brosse [christopher.brosse]. (16 de junio de 2025). *PRIMERA ley anti #fastfashion en el mundo. El tercer punto es mi favorito*. [Video]. Instagram
- Chugchilán, G. M., y Rivera, D. W. (2025). *Fast fashion: impacto ambiental, explotación laboral, contaminación masiva y la necesidad urgente de búsqueda de alternativas sostenibles a nivel global*. *Revista científica de salud y desarrollo humano*, 6(1), 810-828.
- Delgado, M. P. (2022). *El derecho de la moda y su evolución en Colombia: los retos legales que se derivan de la aplicación del Derecho de la moda en Colombia*. Universidad EAFIT.
- Escalante, C. A. (2022). *Impacto social y ambiental de la moda rápida*. Universidad Militar Nueva Granada.
- Forero, Y. A. (2021). *Fast Fashion: un fenómeno alimentador de las sociedades consumistas*. <https://derechos-humanos-y-empresas.uexternado.edu.co/2021/07/27/fast-fashion-un-fenomeno-alimentador-de-las-sociedades-consumistas/>
- García, C. (2016). *El ABC de las negociaciones climáticas*. En C. García, (Comp.) *El acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático*. (pp. 28-29). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; WWF-Colombia; Fundación Natura.
- García, M. (2023). *Las consecuencias jurídicas del fast fashion*. *E-Dictum*, (133), 1-4. https://dictumabogados.com/wp-content/uploads/2023/05/actualidad_profesional_edictum_junio_2023.pdf
- Gómez, P. A., y Zuluaga, J. J. (2023). *Comparación del comportamiento de compra de fast fashion vs slow fashion por parte de la generación Z en Cali*. Universidad Autónoma de Occidente.
- González, A. (2024). *El impacto jurídico del Fast Fashion*. <https://idealex.press/impacto-juridico-del-fast-fashion/>
- Gonzalo, M. (2023). *El fashion law y derecho internacional privado: diseño y confección jurídica en un marco globalizado*. *Justicia*, 28(44), 65-88.
- Guarín, A. (2024). *Del fast fashion al slow fashion, mercados de segunda mano en Bogotá*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Jiménez, S. (2022). *Análisis del mercado textil actual, tendencia Fast Fashion y el consumo masivo, economía lineal o economía circular*. Universidad del País Vasco.
- Martínez, L. T., y Ortega, A. T. (2023). *Estrategias sostenibles para el aprovechamiento de textiles provenientes de la moda rápida (fast fashion)*. *EIA*, 20(40), pp. 1-20

- Montero, J. (2012). *La moda neoliberal: el retorno de los talleres clandestinos de costura*. Geograficando, 8(8), 19-37.
- Muskus, M. P. (2020). *Está de moda ser sostenible, está de moda reciclar*. Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario.
- Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Una oportunidad para América Latina y el Caribe.
- Organización de las Naciones Unidas. (2019). *El costo ambiental de estar a la moda*. <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454161>
- Parlamento Europeo. (2020). *El impacto de la producción textil y de los residuos en el medio ambiente*. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20201208STO93327/el-impacto-de-la-produccion-textil-y-de-los-residuos-en-el-medio-ambiente>
- Ramírez-Rodríguez, J. (2023). *Tratamiento de aguas residuales y problemáticas ambientales del sector textil en Colombia: una revisión*. Informador Técnico, 87(1), 82-106.

ECONOMÍA CIRCULAR:

UNA TENDENCIA HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Natalia Ramirez*



Fotografía: Ana María Rentería

La economía como base fundamental del desarrollo de una sociedad, juega un papel decisivo en la lucha contra los problemas ambientales actuales como el cambio climático, la deforestación, la contaminación de las aguas y la demanda acelerada de recursos naturales, por lo que es petitorio la necesidad de transformarla y re imaginarla para que el ser humano sea consciente de su impacto ambiental negativo y se responsabilice de un actuar solidario con el medio ambiente. Actualmente vivimos un modelo económico lineal, el cual se desarrolla

sobre unos esquemas insostenibles de extracción y demanda de recursos naturales, unos modelos de producción acelerada y altos niveles de consumo que terminan en la excesiva generación de residuos, con características que incluyen obsolescencia programada y ciclos de vida cortos de los productos, lo cual hace inadmisibles este modelo y por lo cual surge la necesidad de avanzar a un modelo de economía circular que lleve a las personas a replantear sus hábitos de consumo en busca de un equilibrio y desarrollo sostenible.

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: nramirez_488@unihumboldt.edu.co

El concepto de economía Circular se visualiza como un alternativa a desarrollar desde el ámbito personal, empresarial, industrial y gubernamental dado que es una estrategia de intervención para mitigar la problemática ambiental y social que enfrenta el medio ambiente, enfocándose en cerrar el ciclo de vida de los productos fomentando el reciclaje, la reutilización, la reparación y el uso de residuos como materia prima de otros productos, esto destaca la necesidad de innovar e invertir en nuevas formas de producción, así como de reaprender a nivel individual prácticas de consumo responsables.

En resumen, la economía circular representa un cambio de paradigma necesario para enfrentar los desafíos ambientales y económicos del siglo XXI. Al redefinir el concepto de crecimiento y promover un uso más sostenible de los recursos, este modelo ofrece una visión esperanzadora para un futuro más próspero y equitativo.

El presente artículo se basa en un análisis de conceptos tomados de diferentes bibliografías y experiencias sobre el camino a seguir en miras de aportar al desarrollo de una economía circular; así mismo, se contextualiza este concepto, se abordan los paradigmas que trae consigo y se presentan unos casos ejemplares de economía circular, para finalmente concluir que es un modelo que promueve la sostenibilidad.

El ser humano enfrenta grandes desafíos en materia ambiental, debido al cambio climático, la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, la pérdida de la capa vegetal y de la biodiversidad, el aumento de la deforestación, la infertilidad del suelo, los conflictos sociales por el acceso a los recursos naturales, la pobreza, la inseguridad alimentaria y la generación de residuos, entre otros; lo cual hace que se encuentre vulnerable ante amenazas naturales

y como consecuencia vivir en una incertidumbre constante frente a su futuro en el planeta. "Según la Organización de las Naciones Unidas, cada año se recolectan en el mundo una cantidad estimada de 11.200 millones de toneladas de residuos sólidos y, según el Banco Mundial, los desechos a nivel global crecerán un 70 % para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes. Solo por poner algunos ejemplos, cada minuto se compran en el mundo 1.000.000 de botellas plásticas, y al año se usan en el planeta 5 billones de bolsas de plástico de usar y tirar. Además, de todo el plástico producido en la historia, solo se ha reciclado el 9 %, y aproximadamente un 12 % se ha incinerado. Por lo tanto, el 79 % restante se ha acumulado en vertederos, basureros o en el medio ambiente". (Romero, 2022)

La economía lineal se define como un modelo de económico problemático que debe ser repensado y rediseñado como salvavidas al acelerado agotamiento de los recursos naturales finitos del planeta y a la exponencial producción de residuos, a causa de extraer, producir consumir y desechar, un ciclo de vida que no tiene fin. Frente a esta problemática se han impulsado diversas medidas en los últimos años, como el reciclaje, el uso de energías alternativas y la reducción en el consumo de combustibles fósiles. Sin embargo, estas iniciativas son insuficientes, ya que a falta de innovación y nuevos modelos de producción, la mayoría de los residuos no son reciclables y tienden a acumularse, el uso de energías alternativas implican altos costos de adquisición, y el reemplazo de combustibles fósiles aún no ha sido posible debido a la falta de otros combustibles con menos impactos ambientales y de fácil acceso; En este contexto, surge la economía circular como modelo regenerativo que promueve un cambio de paradigma frente a los actuales modelos de producción y consumo.

Considero que, la economía circular es una estrategia de reconversión social, empresarial y gubernamental que debe ser desarrollada desde el ser humano individual, así como desde los modelos de producción y reglamentación como respuesta a la necesidad de impactar los objetivos del desarrollo sostenible con el fin de mitigar y contrarrestar los impactos ambientales generados por el modelo de economía actual.

Extensión del ciclo de vida de los productos

Comprender el concepto de economía circular permite dimensionar su magnitud y el impacto de esta en la mitigación de los problemas ambientales, por lo tanto, la economía circular se define como: según el parlamento europeo 2021 un “modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende” (Da Costa, 2022). Bajo este contexto el esquema cerrado de economía circular implica las fases de extraer la materia prima del medio ambiente, diseñar un producto, producirlo y elaborarlo, distribuirlo, consumirlo- utilizarlo- reutilizarlo- repararlo, recogerlo y reciclarlo.

Así mismo, Horvath et al. (2019) situaron la economía circular como una alternativa certera para prevenir el desperdicio de materiales, reintegrar productos al sistema de producción y consumo, y, en lo posible, extender la utilidad de estos sin incurrir en la creación de flujos de materiales innecesarios. (Nieves y Morales, 2022). Los autores coinciden en varios aspectos que definen la economía circular y ambos enfatizan en la necesidad de extender la vida útil de un producto, lo cual implica sobrepasar barreras implantadas en la sociedad como hábitos de

consumo, paradigmas de producción alimentaria e industrial y políticas públicas.

Transformando paradigmas, redefiniendo el futuro

Si bien existen muchos obstáculos que superar para que se dé un cambio de economía lineal a economía circular, los hábitos de consumo y el comportamiento de los consumidores juegan un papel importante para lograr darle un giro al modelo tradicional de producir, consumir y desechar, en este sentido no solo es necesario un cambio en el enfoque de producción sino que también un cambio entorno al consumidor, ya que si este no es consciente y asume una cultura de sostenibilidad cualquier estrategia de economía circular fallará. Dado lo anterior es importante conocer cómo influye el ser humano en la dinámica económica de la sociedad, siendo verdad que sus hábitos de consumo son diseñados y adoptados de acuerdo con el entorno en que se encuentra por lo que se hace necesario conocer que factores hay que abordar desde el comportamiento para que una estrategia de economía circular sea exitosa; Por lo tanto “Desde la parte individual intervienen la actitud, las normas subjetivas, el control conductual percibido y la conciencia y desde la óptica situacional, confluyen el precio, el costo, el conocimiento y la información. Y, desde lo contextual están los factores sociodemográficos, la cultura y los incentivos. La identificación de estos factores constituye un indicio para minimizar la brecha y facilitar la circularidad” (Nieves y Morales, 2022).

En la actualidad se conoce que la población mundial ha ido ganando conciencia sobre los problemas ambientales que preceden las consecuencias graves de estos, sin embargo, hay una gran diferencia entre ser consciente y

actuar para solucionar estos problemas, ya que el consumidor en muchas ocasiones asume un rol pasivo en su responsabilidad con el medio ambiente, enmarcando la mayoría de sus acciones en el proceso final de la cadena de consumo como es el retornar o reciclar los productos que ya ha utilizado, esto es insuficiente, ya que un rol activo implica que el consumidor adopte un comportamiento desde la compra por eso la cuestión es si ¿es completamente necesario comprar X producto?, si ¿Esta preparado para elegir en las compras productos resultado de economía circular?, si ¿compraría un computador remanufacturado?, o más bien si ¿introduciría a su closet prendas de segunda mano? O ¿consumiría alimentos hechos con vegetales reutilizados? si su respuesta es sí, ha dado un paso como actor importante a la economía circular; Si su respuesta es NO, es usted un actor pasivo en esta nueva dinámica económica.

Considerando que, no solo el comportamiento de los individuos impacta sobre el modelo de economía circular, algunos sectores empresariales en sus procesos de producción han adoptado estrategias para impactar positivamente el medio ambiente, y buscar reducir costos de producción o generar ingresos derivados de la venta o reutilización de residuos tal es el caso de los residuos agroindustriales; Romero (2022) "puntualiza que en Colombia, las actividades de los principales cultivos agrícolas, como plátano, caña de azúcar, banano, caña panelera, arroz, café, maíz o palma de aceite, generan más de 71 millones de toneladas de residuos al año, de las cuales solo el 17% (12 millones de toneladas) son aprovechados en algún uso secundario; siendo aprovechados como materias primas en diferentes procesos de producción. (Romero, 2022). Estos residuos son manejados generalmente en compostaje, y convertidos después de un proceso de transformación en fertilizantes para recuperación

de suelos, así como también producir papel y energía a partir de bagazo de caña. Un ejemplo en esta región es el Ingenio Risaralda el cual reportó dentro de su informe de sostenibilidad (2023) que durante ese año generó energía limpia a partir de bagazo de caña lo que le permitió aportar a la matriz energética 90.128 KWH; igualmente a partir de la misma caña de azúcar produjo 25.454.915 litros de Bioetanol el cual al ser mezclado con combustibles convencionales como la gasolina ayudó significativamente en la disminución de la emisión de Gases de Efecto invernadero. De este modo, está contribuyendo activamente a la transición energética en Colombia bajo un modelo de circularidad. (Ingenio Risaralda 2024).

Otros sector de producción que ha trabajado en este tipo de prácticas es el sector avícola, que en el caso de una planta de incubación en el año 2022 generó 561 Toneladas de cáscara de huevo las cuales fueron dispuestas en el relleno sanitario comparado con 643 Toneladas de estas generadas durante el año 2023 las cuales fueron aprovechada por la empresa Sanimax (Agrosan), reincorporando estos residuos al ciclo productivo, siendo un insumo para suplementos alimenticios para animales; así mismo se aprovecharon mediante compostaje alrededor de 16.463 toneladas de gallinaza y pollinaza.

Objetivos de desarrollo sostenible y economía circular en Colombia

Según la Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2021 "La Economía Circular está estrechamente relacionada con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), formulados en la Agenda 2030; en concreto y sobre todo, con los objetivos 12 producción y consumo responsables y el 13 acción por el clima , sin embargo, los objetivos n.º6 agua limpia y saneamiento, 7 energía asequible y no contaminante, 8 trabajo decente y

crecimiento económico y 9 industria innovación e infraestructura serían impactados también por una estrategia exitosa de economía circular”. (Da Costa, 2022). Habría que decir que esta afirmación no discrepa de lo analizado durante todo este escrito, puesto que los autores afirman que la economía circular impacta directamente sobre el objetivo de producción y consumo responsable a severación que ya ha sido expuesta desde el rol activo del individuo y el rol activo de las empresas.

Por otra parte Colombia ha sido uno de los países Latinoamericanos que más ha desarrollado la estrategia de economía circular, ya que como antecedente el “Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) lanzó en 2018 la Estrategia Nacional de Economía Circular, a su vez enmarcada en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, que trabajó en distintas líneas de acción: materiales y productos industriales, materiales de envases, optimización de biomasa, ciclo del agua, fuentes y aprovechamiento de energía, gestión de materiales en espacios urbanos y comunicación y cultura ciudadana para sensibilizar en relación con la finalidad de la Economía Circular”. (Da Costa, 2022).

Ya se ha analizado cómo el ser humano asume un papel fundamental en la adopción de nuevos hábitos de consumo, esta transformación no se debe únicamente a modas o presiones sociales, sino a un impulso consciente hacia un consumo responsable de bienes y servicios; En este contexto, el mercado innovador debe potenciar alternativas de circularidad, ya que el consumidor consciente comienza a demandar productos que respeten el medio ambiente, priorizando prácticas de producción sostenibles y el reutilización de materiales. Asimismo, se valora a aquellas empresas que demuestran responsabilidad social y ambiental.

Este cambio en la demanda de bienes y servicios lleva a algunos consumidores a reducir la compra de productos, enfocándose en la calidad en lugar de la cantidad, eligiendo productos locales y artesanales sobre los masivos, y prefiriendo artículos biodegradables frente a los no biodegradables. Este comportamiento se refleja en prácticas cotidianas como cargar y reutilizar botellas de plástico, utilizar plataformas para la compra y venta de artículos de segunda mano como Marketplace y GoTrendier, compartir vehículos para economizar costos y reducir las emisiones de CO₂, y participar en bancos de alimentos para evitar el desperdicio de comida y combatir el hambre. Además, se observa un creciente uso de alternativas de transporte como bicicletas, patines o monopatines. Estos hábitos individuales están comenzando a exigir un cambio en la oferta de bienes y servicios, representando una alternativa a la economía lineal tradicional.

Finalmente, en virtud de este análisis teórico práctico se concluye que:

- La economía circular es necesaria para el desarrollo sostenible porque ofrece una solución viable a los problemas ambientales y económicos del modelo lineal. Al redefinir el concepto de crecimiento y promover un uso más eficiente de los recursos, la economía circular no solo protege el medio ambiente, sino que también impulsa la innovación, la creación de empleo y el bienestar social. Este enfoque holístico es fundamental para construir un futuro más resiliente y sostenible para las generaciones presentes y futuras.
- Los hábitos de consumo responsables por parte de los consumidores conscientes reflejan una transformación hacia la economía circular, donde la sostenibilidad y circularidad son fundamentales, este rol activo del consumidor

- debe ser reforzado desde estrategias de Educación y Concienciación.
- Al priorizar la compra de productos amigables con el medio ambiente, las prácticas de producción sostenibles y la reutilización de materiales, se está impulsando una demanda de productos que desafía el modelo económico lineal tradicional.
- Esta reconversión de la economía lineal a la economía circular está generando oportunidades para que las empresas innoven en sus procesos de producción y diseñen productos que y ofrezcan alternativas que se alineen con este modelo.

Referencias bibliográficas

- Da Costa Pimenta, Clayson Cosme. (2022). *La Economía Circular como eje de desarrollo de los países latinoamericanos*. Revista Economía y Política, (35), 1-18. Epub 31 de de 2022. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2477-90752022000100001&lng=es&tlng=es.
- Ingenio Risaralda. (2024). *Informe de sostenibilidad 2023*. https://s3.pagegear.co/2/812/informe_sostenibilidad_2024_web_texto_1.pdf.
- Nieves Mendoza, L. M., & Morales Cely, W. A. (2022). *Una mirada a la brecha entre actitud y comportamiento del consumidor en la economía circular*. Tendencias, 23(1), 372–394. <https://doi.org/10.22267/rtend.222301.194>
- Romero-Sáez, M. (2022). *Los residuos agroindustriales, una oportunidad para la economía circular*. TecnoLógicas, 25(54), e2505. <https://doi.org/10.22430/22565337.2505>

BIOSEGURIDAD EN GRANJAS AVÍCOLAS: CLAVE PARA UN MODELO SOSTENIBLE EN COLOMBIA

Einar Yobany Hernández Jiménez*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

La producción avícola en el mundo ha experimentado una notable evolución, impulsada por la creciente demanda de carne y huevo, así como por la adopción de tecnologías y prácticas más eficientes. El sector avícola se caracteriza por su rápida adaptación a las nuevas necesidades del mercado y su capacidad para ofrecer productos accesibles y nutricionalmente relevantes.

El principio de la avicultura se evidencia de domesticación de aves en China hace alrededor

de unos 8,000 años. Aunque la producción avícola comercial se desarrolló principalmente en el siglo XX, impulsada por la creciente demanda de carne y huevos. A nivel mundial La producción mundial de carne de ave ha experimentado un crecimiento considerable, con una participación importante en la producción total de carne. huevos también ha mostrado un aumento significativo, especialmente en Asia. La industria avícola ha adoptado tecnologías como la cría selectiva, la mejora de la alimentación, la

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: eyhernandez_847@unihumboldt.edu.co

automatización de procesos y la aplicación de técnicas de producción de precisión. La demanda de carne de ave ha cambiado, con un aumento de la preferencia por productos más saludables y sostenibles.

La avicultura es un sector importante de la economía mundial, con un papel clave en la producción de alimentos, la generación de empleo y la dinamización de las cadenas de valor.

La avicultura moderna se enfoca en la sostenibilidad, buscando reducir el impacto ambiental, mejorar el bienestar animal y garantizar la eficiencia en la producción. En aras de mejorar la eficiencia, calidad en sus productos y en los procesos de producción la industria avícola debe estar en constante innovación. La industria de producción avícola es distribuida en todo el mundo, teniendo regiones líderes como Asia, Europa y América del Sur. Con la cría de diferentes especies de aves, la avicultura involucra entre otros, pollos, gallinas ponedoras, patos, pavos y otras aves de corral.

La industria avícola enfrenta el desafío de adaptarse a los cambios climáticos, buscando estrategias para reducir la huella de carbono y garantizar la seguridad alimentaria. El bienestar y la salud es fundamental en la avicultura, y los productores deben implementar medidas de bioseguridad para prevenir y controlar enfermedades y así no verse afectado en el mercadeo de los mismos. Es importante que la avicultura se adapte a las tendencias del mercado, buscando nuevas oportunidades de consumo y garantizando la calidad y la seguridad de los productos. En Colombia se ha venido desarrollando con mucha fuerza la industria avícola, sobre todo en eje cafetero en donde se han creado granjas para atender la demanda regional y nacional

En las granjas avícolas colombianas, la producción se centra en la cría de aves para carne (pollos de engorde) y huevos (gallinas ponedoras). Se utilizan diferentes sistemas de producción intensivo, semi intensivo y extensivo, con instalaciones como galpones y cobertizos, para alojar las aves, según la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI). La alimentación y la bioseguridad son aspectos clave, junto con el manejo de las aves y la comercialización de los productos.

Proceso de Producción en Granjas Avícolas:

El alojamiento de las aves durante la crianza se realiza con diferentes sistemas, desde jaulas (intensivo) hasta sistemas de piso o pastoreo (semi intensivo y extensivo). Los galpones deben ser adecuados, con la capacidad correcta para el número de aves, y la temperatura debe ser controlada, en cuanto a la alimentación. Principalmente se utilizan maíz y soja, con suplementos de acuerdo con las necesidades de las aves.

Se realiza un seguimiento de la salud y el crecimiento de las aves, con vacunas y medicamentos si es necesario. Permanente se implementan medidas para evitar enfermedades, como la limpieza y desinfección de instalaciones, la restricción de acceso a personas y vehículos, y la prevención de roedores y mosquitos. Se realiza un seguimiento de la salud y el crecimiento de las aves, con vacunas y medicamentos si es necesario. El tema de la bioseguridad en las plantas de producción avícola en la región es un problema que perjudica tanto al productor como a la población en general, por tanto, hay que hacer planes de bioseguridad tanto al interior de las plantas de producción como en las comunidades circundante, todo esto para evitar

la propagación de plagas y enfermedades propias de la producción avícola, dado al aumento de enfermedades respiratorias en las poblaciones circundantes que afectan tanto a humanos como a otras especies, también se da la proliferación de roedores y vectores (zancudos, moscas y mosquitos), que son portadores de diferentes enfermedades tales como: la rabia, dengue, fiebre amarilla, diferentes tipos de enfermedades de la piel.

La asepsia, junto con la limpieza y desinfección, es crucial en las granjas avícolas para prevenir enfermedades y proteger la salud de las aves. Reducir la carga microbiana y el riesgo de infección, es fundamental para mantener la salud y la productividad de la parvada. Se enfoca en prevenir la entrada de microorganismos patógenos, mientras que la limpieza y desinfección se enfocan en eliminar los que ya están presentes. Una granja con buenas prácticas de asepsia, limpieza y desinfección, La probabilidad de que las aves se enferman se disminuye eliminando agentes patógenos, un entorno limpio y desinfectado permite que las aves se desarrollen mejor y tengan un sistema inmunológico más fuerte. Al reducir las enfermedades y mejorar la salud de las aves, se incrementa la producción de huevos y carne y esto se revierte en beneficios económicos al productor.

Teniendo menos enfermedades tendremos menos tratamientos y medicamentos, lo que a su vez reduce los costos de producción, La asepsia y la limpieza contribuyen a la calidad de los productos avícolas, como huevos y carne.

En Colombia las distintas problemáticas que se presentan en las producciones pecuarias mayormente en las avícolas, hacen que cada día el sistema sea más exigente, factores internos

como la proliferación de enfermedades, las distintas razas, composiciones de concentrados, precios de competencia y factores externos como el precio de importación de materias primas, la competencia productiva con los países vecinos, el Tratado de Libre Comercio (TLC), las restricciones fitosanitarias, los documentos de bienestar animal, las canales de comercialización entre otros, hacen que se busquen mejorar los procesos que se tienen para lograr los objetivos como productores al tener granjas bioseguras, la calidad del producto será mejor y la relación con la población circundante con menos afectación por vectores y roedores entre otros, dando solución a problemas de salubridad en las diferentes regiones, con esto pretendemos que las diferentes granjas a nivel nacional se tornen bioseguras y que implementen planes que nos lleven a este fin, que es tener un 100% de las plantas de producción avícola con planes de bioseguridad aplicables.

Una planta avícola biosegura es aquella que implementa medidas sanitarias y preventivas para evitar la entrada y transmisión de agentes patógenos, minimizando el riesgo de enfermedades y mejorando la salud y productividad de las aves. Esto incluye aspectos como la infraestructura, el manejo del entorno, la entrada y salida de personal y vehículos, y la implementación de buenas prácticas de higiene y desinfección.

El Concepto de Bioseguridad en Una Planta Avícola Implica:

La planta avícola debe estar ubicada lejos de centros urbanos y otros sistemas productivos animales, con estructuras que impidan la entrada de plagas y aves silvestres, y que permitan una limpieza y desinfección eficientes, es de suma importancia el manejo responsable de aguas residuales, residuos sólidos, y

la prevención de la entrada de animales externos que puedan transportar patógenos, implementando barreras físicas y procedimientos para la limpieza y desinfección de vehículos, personal y equipos que ingresan a la planta. Todo el personal debe estar capacitado observando buenas prácticas de higiene y bioseguridad, incluyendo el uso de equipos de protección personal y la realización de procedimientos de desinfección constante. Implementando un plan de vacunación y control de enfermedades, según las recomendaciones de los profesionales veterinarios y programas de las diferentes entidades de control de salud animal.

Se debe realizar un monitoreo constante de la salud de las aves y del entorno para identificar posibles riesgos y tomar medidas correctivas a tiempo. Un ejemplo de estas plantas bioseguras es el CIC (Centro de Investigación y Capacitación) San Miguel maneja la producción avícola de postura en dos galpones con capacidad para 8200 aves divididas en 4400 para el galpón 1 y 3800 para el galpón 2, trabajando la Bachoco Brown como especie ponedora. El sistema que emplea es de jaula debido a sus ventajas sobre la producción tradicional. Para elegir este tipo de producción (en jaula), según Mazón 2009, hay que tener en cuenta que la iluminación y los espacios sean los adecuados, para poder trabajar cómodamente, seleccionar el sistema de montaje, en pirámide – escalonada o alineadas en varios pisos verticales, esta última presenta algunos inconvenientes en el manejo y limpieza. Así mismo hay que tener un ambiente controlado ya que se presentan incrementos. En Colombia, el ICA que es la entidad reguladora de la actividad agropecuaria, propone en su resolución 1183 la creación de planes de bioseguridad plantas de producción avícolas, en el país. Un ejemplo de una granja biosegura señalada por el ICA es la avícola Centro de Investigación y Capacitación San Miguel ubicada en Santa María de Puyón, San Miguel, Casanare.

El CIC San Miguel maneja la producción avícola de postura en dos galpones con capacidad para 8200 aves divididas en 4400 para el galpón 1 y 3800 para el galpón 2, trabajando la Bachoco Brown como especie ponedora. El sistema que emplea es de jaula debido a sus ventajas sobre la producción tradicional. Para elegir este tipo de producción (en jaula), según Mazón 2009, hay que tener en cuenta que la iluminación y los espacios sean los adecuados, para poder trabajar cómodamente, seleccionar el sistema de montaje, en pirámide – escalonada o alineadas en varios pisos verticales, esta última presenta algunos inconvenientes en el manejo y limpieza. Así mismo hay que tener un ambiente controlado ya que se presentan incrementos en las cantidades de animales, por lo cual hay que evitar calor excesivo y la humedad dentro del galpón.

No hay información disponible pública ni fácilmente accesible que indique que la granja San Miguel CIC ha recibido una distinción específica por su programa de bioseguridad. Sin embargo, sí hay información sobre las medidas de bioseguridad que las granjas avícolas, incluyendo la CIC San Miguel, deben tomar para garantizar la salud y bienestar de las aves.

La carne de pollo es una excelente opción para una dieta saludable por su alto contenido de proteínas y vitaminas, además de ser baja en grasas y fácil de digerir.

Aquí hay algunos beneficios específicos del consumo de carne de pollo:

El consumir carne de pollo es beneficioso dado que es una excelente fuente de proteínas de alta calidad, que son esenciales para la construcción y reparación de tejidos, la carne de pollo, especialmente la pechuga sin piel, es baja en

grasas y colesterol, lo que la convierte en una buena opción para personas con problemas cardíacos o para quienes desean mantener un peso saludable, contiene vitaminas del complejo B, vitamina A, zinc, tiamina, fósforo y ácido fólico, que son importantes para el funcionamiento del cuerpo, es fácil de digerir y bien tolerada por la mayoría de las personas, incluso por quienes tienen problemas digestivos.

El pollo es una carne asequible y accesible para la mayoría de las personas, dado a sus bajos costos en el mercado, el pollo se puede preparar de muchas maneras diferentes, lo que permite disfrutar de una variedad de platos saludables. Es importante para la prevención de la anemia se encuentra en el hígado de pollo ya que es una buena fuente de hierro, es rico en proteínas, que ayudan a fortalecer los huesos y músculos importante para el desarrollo en la primera infancia. Contiene triptófano, un aminoácido que ayuda a regular los niveles de serotonina, lo que puede contribuir a un mejor estado de ánimo y sueño, y por último Suele ser una opción segura para personas con alergias a otros tipos de carnes, como la carne de cerdo.

Para la comercialización de la carne de pollo y huevo se seleccionan las aves para engorde y se les proporciona la alimentación adecuada luego se procesan, se recolectan los huevos diariamente y se clasifican por tamaño y calidad para su posterior distribución en las diferentes zonas del país respondiendo así a la creciente demanda de este producto.

CONCLUSIONES

Tener granjas avícolas bioseguras es fundamental por varias razones, tanto para la salud animal como para proteger la salud humana de virus, bacterias, hongos y parásitos. Estas medidas ayudan a reducir la mortalidad de las aves, mejorar

la eficiencia productiva y prevenir la transmisión de enfermedades a la población humana y el éxito económico de la producción.

Aquí te enumero los principales beneficios:

1. **Prevención de enfermedades:** La bioseguridad es necesaria para evitar la entrada y propagación de enfermedades como la influenza aviar, Newcastle, salmonelosis, entre otras, que pueden causar grandes pérdidas.
2. **Protección de la salud humana:** Al prevenir enfermedades zoonóticas (que pueden transmitirse a las personas), se protege también a los trabajadores de la granja y a los consumidores y pobladores circundantes.
3. **Mejor rendimiento productivo:** las aves sanas crecen mejor, producen más huevos y carne de mejor calidad, lo que mejora la rentabilidad del negocio.
4. **Reducción del uso de antibióticos:** Mantener un ambiente limpio y controlado, disminuye la necesidad de usar medicamentos, lo cual es beneficioso para la salud pública y la exportación.
5. **Acceso a mercados exigentes:** Muchas normativas nacionales e internacionales exigen medidas de bioseguridad para autorizar la comercialización, especialmente para exportaciones.
6. **Cuidado del medio ambiente:** Una granja bien gestionada evita la contaminación de suelos, agua y aire, controla vectores, roedores y otras plagas y evita el uso indiscriminado de productos químicos.

Referencias bibliográficas

- Agudelo Rico, C., & Forero Niño, C. P. (2018). *Factores asociados con Salmonella spp. en etapas de recepción y salida de chiller en una planta de beneficio de aves*. Bogotá, 2018. Universidad del Rosario. https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/18524?utm_source=chatgpt.com
- Otero Paba, A. J. (2023). *Regulación sanitaria y ambiental de las plantas de beneficio animal: Distribución de competencias y desafíos de la implementación*. Universidad Externado de Colombia.
- Palacios Riocerezo, C., González Ronquillo, M., Sañudo Astiz, C., Abecia Martínez, J. A., López Carbonell, D., Revilla Martín, I., & Sánchez García, M. (2023). *Producción sostenible en avicultura*. Ediciones Edra. https://edicionesedra.com/es/libros-veterinaria-avicultura/1763-produccion-sostenible-en-avicultura.html?utm_source=chatgpt.com

MAQUILA Y DAÑO AL MEDIO AMBIENTE: EL CASO DE COCA-COLA EN COLOMBIA

Juan David Buitrago Aguilar*

*“La tierra provee lo suficiente para satisfacer las necesidades de cada hombre,
pero no la avaricia de cada hombre”*

Mahatma Gandhi



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Hoy en día compañías como Coca-Cola, Pepsi, McDonald's y KFC forman parte de un grupo de empresas multinacionales que han logrado extender su presencia a casi todas las partes del planeta. Su éxito no se basa solo en la publicidad, sino también en el uso inteligente de la ciencia

y la tecnología: emplean procesos industriales avanzados, técnicas de conservación alimentaria y estudios de mercado que les permiten adaptar sus productos a distintos contextos culturales. Gracias a estos métodos, logran producir en masa, distribuir con eficiencia y mantener la calidad en cada país

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: jdbuitrago_547@unihumboldt.edu.co

donde operan. Sin embargo, su impacto va más allá del ámbito económico. Muchos expertos señalan los efectos negativos que pueden tener en la salud pública, el medio ambiente y los pequeños negocios locales. Estas empresas no solo representan un modelo de negocio globalizado, sino también un fenómeno complejo que plantea importantes preguntas sobre el equilibrio entre desarrollo, consumo y sostenibilidad.

Desde que los humanos empezaron a agotar los recursos naturales del planeta surgieron movimientos, marchas y demás organizaciones en pro del cuidado y prevención del deterioro ambiental, sin embargo, la contaminación, año tras año ha crecido exponencialmente debido a la demanda y al crecimiento poblacional a pesar de la normatividad impuesta por el gobierno colombiano. La lucha por el cuidado de los recursos naturales, en este caso las fuentes hídricas, las cuales se han visto afectadas por diferentes razones: uso ilícito de recursos naturales, vertido de sustancias tóxicas, daño masivo a los ecosistemas por contaminación o destrucción de cuerpos de agua.

En la actualidad nos encontramos con el término Maquila el cual es poco conocido y hace referencia a aquellas empresas multinacionales extranjeras que comúnmente se asientan en países en vía de desarrollo para que de esta manera se les haga posible el evitar la contaminación local y lograr reducir costos gracias a los bajos impuestos que se les otorgan en dichos países con una "economía emergente", dentro de este término se pueden resaltar algunas empresas como lo son: Pepsi-cola, KFC, McDonald's, Nike, Adidas, entre otros.

Este artículo tiene como finalidad estudiar el gran impacto ecológico que tienen estas Maquilas en Colombia, específicamente la empresa Coca-Cola, la contaminación vinculada a los plásticos

generados por esta empresa y la falta de restricciones al usar el agua desmedidamente. Este análisis se fundamenta en la recopilación de información extraída de artículos ambientales, ecológicos, podcast "shots de ciencias", libros ambientales, y el análisis a la normatividad debido a la falta de un artículo o ley el cual regule de manera eficiente el uso desproporcionado de las fuentes hídricas.

Origen del problema

Es tanta la contaminación por plásticos que una de las principales empresas vinculadas a estas afectaciones es la empresa de Coca-Cola ya que la mayor parte de sus productos son refrescos embotellados en recipientes de plástico, que comúnmente no es reciclable y se demora demasiado tiempo en degradar, es por ello que en los últimas décadas se ha estado buscando la manera para que dicha empresa reduzca la magnitud de plástico contaminante, sin embargo esta empresa aún se preocupa más por no aumentar los costos productivos, que por la contaminación producida por sus desechos. "Casi dos millones de plásticos que contaminan el medioambiente reveló que la mitad carecían de una marca reconocible que permitiera establecer su origen. De la otra mitad, aproximadamente una cuarta parte pudo vincularse a cinco empresas de alimentos y bebidas" (EFE/Climática, 2024).

El uso excesivo de fuentes hídricas y la abismal producción de residuos plásticos de un solo uso en Colombia por parte de la empresa Coca-Cola; sumado a la falta de conciencia colectiva en cuanto al cuidado del ambiente, ya que diariamente estos envases son desechados en lugares que no pertenecen (parques, desagües, vías peatonales, alcantarillados, entre otros). Este tema abarca una gran variedad de factores, sin embargo, el gobierno y parte de la sociedad le dan mayor importancia

al consumo sin importar la utilización desmedida de un recurso natural que se agota como lo es el agua y la contaminación con los envases plásticos los cuales están siendo reutilizados “solamente un 30%” (El Empaque, 2024), sin prestar mayor atención al cumplimiento de lo establecido en el país por el código penal colombiano en la ley 599 de 2000.

En el código penal, ley 599 (2000) hace referencia de aquellos actos que son ilícitos y atentan contra los recursos naturales.

apropie, acceda, capture, mantenga, introduzca, extraiga, explote, aproveche, exporte, transporte, comercie, explore, trafique o de cualquier otro modo se beneficie de los especímenes, productos o partes de los recursos fánicos, forestales, florísticos, hidrobiológicos, corales, biológicos o genéticos de la biodiversidad colombiana (art. 328).

El que envenene, contamine o de modo peligroso para la salud altere agua destinada al uso o consumo humano, incurrirá en prisión de cuatro (4) a diez (10) años, siempre que la conducta no constituya delito sancionado con pena mayor (art 371).

Si bien las leyes son claras con respecto al cuidado, en este caso de la fuentes hídricas, se puede analizar que aun estas no se implementan de una manera adecuada ya que la empresa Coca-Cola no se ha visto afectada por dicha ley.

Casos relevantes.

Desigualdad en la distribución de recursos: es sabido que Coca-Cola cuenta con acceso a grandes volúmenes de agua sin tener afectación económica debido al bajo costo mientras que en la comunidad actualmente está enfrentando una crisis debido a la falta de recursos hídricos y como consecuencia a esto el gobierno tomó medidas de

racionamiento, las cuales solo se vieron aplicadas para los ciudadanos, lo cual podría decirse que es una injusticia ambiental. Actualmente podemos evidenciar algunos de los casos que se han presentado en los cuales se habla a detalle acerca del planteamiento sobre el uso desmedido de las fuentes hídricas, entre los cuales están:

- Caso de la planta de Coca-Cola en Palmira: “En 2022, organizaciones locales denunciaron que la empresa había solicitado ampliar su captación de agua, lo que generó preocupación por la afectación a fuentes hídricas ya sobreexplotadas” (Red de Justicia Ambiental, 2022).
- Conflictos ambientales en Cundinamarca: La población de Tocancipá presentó acciones legales en contra de Coca-Cola por daños en el caudal del acuífero subterráneo, pero a pesar de los informes presentados por dicha empresa sus habitantes continúan sin acceso continuo al agua.
- En la capital de Colombia Bogotá y sus alrededores se ven afectados por el consumo exagerado de agua siendo así que: “La Calera vive una crisis del agua que encierra esa y otras paradojas aún más grandes y convierten a ese municipio en un caso representativo de los debates alrededor del acaparamiento de agua en Colombia”. (Carlos Hernández Osorio, 2024)

La ausencia de sanciones ejemplares, a pesar de presentar quejas ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), son escasas las ocasiones en las que dichas indagaciones terminan en penalizaciones reales. La falta de regulación ambiental eficaz es una debilidad ante estas situaciones que se presentan constantemente y que son un riesgo para el bienestar ambiental.

Estamos afectados por la falta de interés.

Podemos evidenciar que los casos legales de Coca-Cola ya mencionados, no solo suceden en Colombia, sino que también se extiende a diferentes países como en este caso México “La refresquera más grande del mundo, Coca Cola, no sólo lleva a todos los rincones de México sus productos, sino que consume el agua en cada uno de los 32 estados del país de dónde extrae más de 55 mil millones de litros de agua al año”. (Gerardo Cortinas Murra, 2022).. dicho de este modo, no hemos logrado ver el panorama completo de esta problemática pues muchas veces solo se tiene en cuenta lo que nos afecta directamente y lo que no, pasa a ser una noticia más, pero sin relevancia.

Desviando la problemática.

La preocupación por las medidas que ha tomado la multinacional Coca-Cola frente a las quejas y demandas con respecto a la contaminación producida por sus plásticos y el uso desmedido de agua no han sido suficientes para tener un resultado positivo, pues mientras sus demandas de producción crecen, sus posibles soluciones se ven opacadas por los beneficios económicos ofrecidos a los ciudadanos como por ejemplo: impuestos que benefician a ambas partes o generando empleo, siendo este en mi opinión una fachada para cubrir la poca eficiencia ante la magnitud de la problemática en cuanto a cuidado y preservación ambiental.

Concedores de la problemática.

- **David Harvey y el neoliberalismo:**

El geógrafo británico explica cómo el neoliberalismo permite que las corporaciones explotan territorios sin rendir cuentas. Las maquilas encajan perfectamente en esta lógica, ya que se benefician de exenciones

y baja regulación ambiental, “el capitalismo, por lo tanto, construye y reconstruye una geografía a su imagen”(Harvey, 2005).

- **Enrique Leff y la racionalidad ambiental:**

Leff señala que el sistema económico moderno se basa en una racionalidad instrumental que destruye la naturaleza. El modelo de maquila refleja esta racionalidad, al priorizar el beneficio económico sobre la sostenibilidad ecológica, “La destrucción ecológica y el agotamiento de los recursos no son problemas generados por procesos naturales, sino determinados por las formas sociales y los patrones tecnológicos de apropiación y explotación económica de la naturaleza” (Leff, 2004).

- **Corte Constitucional de Colombia:**

La jurisprudencia de la Corte ha señalado que los derechos colectivos, como el ambiente sano, tienen un carácter fundamental. En sentencias como la T-622 de 2016 (Caso Río Atrato), se reconoció al río como sujeto de derechos, lo que plantea la posibilidad de exigir deberes a las empresas que lo impactan.

Conclusiones.

La contaminación ambiental se ha convertido en uno de los problemas más polémicos del mundo como resultado de un paradigma de desarrollo centrado en el consumo excesivo y el uso descontrolado de los recursos naturales. A pesar de los avances en la legislación ambiental y la creciente concientización pública, las acciones concretas siguen siendo insuficientes ante el ritmo acelerado de la degradación ecológica. Si bien muchas de las soluciones propuestas terminan descartadas, los recursos hídricos, la biodiversidad y la calidad del aire se ven gravemente afectados. Esta situación refleja una preocupante

desconexión entre las regulaciones ambientales, su implementación efectiva y el comportamiento real de los actores sociales y económicos.

Las multinacionales, especialmente aquellas que operan como maquilas en países en desarrollo, han dejado una huella profunda en nuestro medio ambiente. Compañías como Coca-Cola, que se benefician de leyes débiles y ventajas fiscales, han estado utilizando recursos naturales como el agua de manera insostenible, sin realmente considerar las consecuencias de su consumo excesivo. Además, la producción constante de plásticos de un solo uso, junto con una falta auténtica de compromiso hacia la sostenibilidad, nos presenta una realidad preocupante: constantemente, la búsqueda de mayores ingresos normalmente se hace ver más importante que el bienestar de las personas y del medio ambiente. Mientras tanto, la falta de reprensiones claras y el escaso manejo por parte de las autoridades permiten que estas

prácticas sigan adelante, afectando directamente a comunidades que ya enfrentan problemas de acceso al agua y deterioro ambiental. Es momento de mirar alternativas para el papel del Estado, de hacer cumplir las leyes ambientales con compromiso y de exigir que estas empresas actúen con responsabilidad y respeto hacia la vida y el territorio que comparten con todos.

El caso de Coca-Cola en Colombia es un ejemplo claro de cómo el modelo de maquila, cuando no es regulado con firmeza, puede causar daños ambientales graves y duraderos. Si bien la empresa ha traído inversión y empleo, esto no puede justificar la sobreexplotación de recursos y la afectación de derechos colectivos. Para proteger nuestro ambiente y nuestras comunidades, es necesario que el Estado asuma el rol frente a las grandes empresas y construya un modelo de desarrollo que priorice la vida y no solo el capital.

Referencias bibliográficas

Código penal colombiano [C.P.C] ley 0599 de 2000, Artículo 328.27 de diciembre del 2000 (Colombia) http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000_pr013.html#TÍTULO%20XI

Código penal colombiano [C.P.C] ley 0599 de 2000, Artículo 331.27 de diciembre del 2000 (Colombia) http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000_pr013.html#CAP%C3%8DTULO%20I-XI

Código penal colombiano [C.P.C] ley 0599 de 2000, Artículo 333.27 de diciembre del 2000 (Colombia) http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000_pr013.html#CAPÍTULO%20II-XI

Código penal colombiano [C.P.C] ley 0599 de 2000, Artículo 371.27 de diciembre del 2000 (Colombia) http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0599_2000_pr014.html#371

EFE/Climática. (2024). *Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Danone y Altria son responsables de un 24% de los plásticos contaminantes rastreables*. Climática <https://climatica.coop/cinco-empresas-responsables-24-plasticos/>

Castro Martínez, Enrique de Jesús. 2022. *“Contribución al pensamiento de David Harvey: la lógica del capital en la producción del espacio urbano.”* Cuadernos de

Geografía: Revista Colombiana de Geografía 32 (1): 177-193. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-215X2023000100177#fn12

Gallegos, R. (2022, julio 6). *La 'Coca-Cola' y la sobreexplotación de los mantos acuíferos*. Laverdadjuarez.com. <https://laverdadjuarez.com/2022/07/06/la-coca-cola-y-la-sobreexplotacion-de-los-mantos-acuiferos/>

Hernández, C. (2024). *La Calera: agua para Coca-Cola y Bogotá, pero no para su gente*. VoráGINE periodismo contra corriente. <https://voragine.co/historias/investigacion/la-calera-agua-para-coca-cola-y-bogota-pero-no-para-su-gente/>

Leff, Enrique (1998). *Saber ambiental*. Madrid, España. Siglo XXI editores, S.A. Pp. 43. [https://www.redalyc.org/journal/280/28059953016/html/#:~:text=Leff%20\(1998\)%20propone%20el%20saber,vida%20en%20condiciones%20de%20dignidad](https://www.redalyc.org/journal/280/28059953016/html/#:~:text=Leff%20(1998)%20propone%20el%20saber,vida%20en%20condiciones%20de%20dignidad)

Pineda, M. (2024). *Escasez de agua en Bogotá: caso del embalse de chuza*. Departamento de derecho del medio ambiente. Universidad del externado de Colombia. <https://medioambiente.uexternado.edu.co/escasez-de-agua-en-bogota-caso-del-embalse-de-chuza/>

Empaque, E. L. (2024, octubre 24). *Colombia recicla menos del 30% de su plástico: ¿cuál es la próxima meta?* EL EMPAQUE. <https://www.empaque.com/es/noticias/colombia-recicla-menos-del-30-de-su-plastico-cual-es-la-proxima-meta>



**¿Podemos convertir al Quindío
en un departamento sostenible?**

DESAFÍOS HÍDRICOS EN ARMENIA: CRECIMIENTO POBLACIONAL Y NECESIDADES URGENTES

Sebastián Arenas Benjumea*



Fotografía: Alexander Velásquez

Esta investigación se realiza en el año 2024, en Colombia, departamento del Quindío, ciudad de Armenia, región conocida como el Eje Cafetero. La ciudad de Armenia cuenta con el afluente hídrico más importantes del departamento, conocida desde tiempos históricos como el río Quindío, el cual nace en el extremo nororiental del municipio de Salento en el páramo del Quindío a una altura

de 3780 (msnm), el río tiene un recorrido de 65.35 kilómetros atravesando los municipios de Salento, Armenia y Calarcá, para unirse al río La Vieja en el sur del departamento, este afluente es el que provee agua potable a la ciudad de Armenia, con una “población según proyección del DANE para el año 2024 de 309.474 habitantes” (Gobernación del Quindío, 2024, p. 7).

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: sarenas_441@unihumboldt.edu.co

Es de especial importancia considerar, que la ciudad de Armenia en los últimos años ha venido presentando una creciente dinámica poblacional, especialmente en los sectores del norte, occidente y sur de la ciudad, sin ningún tipo de planificación respecto al impacto en el recurso hídrico, lo anterior debido a situaciones que se pueden clasificar en: migrantes venezolanos, residentes nacidos en Armenia y población de jubilados que vienen a radicarse por las características de una ciudad “tranquila”, además aquellos provenientes de municipios y departamentos circundantes, quienes ingresan a la ciudad para trabajar, acceder a servicios de salud, realizar compras, turismo o realizar gestiones ante instituciones públicas o privadas.

Por tal razón, es importante adelantar estudios de gestión ambiental, planificación urbana, políticas públicas y que estos sean armonizados con la ciudadanía en general, con el fin de asegurar el futuro sostenible del recurso hídrico, el bienestar de la población, y la preservación de los ecosistemas en un contexto de crecimiento poblacional de la ciudad de Armenia.

Urgencia por la protección del recurso hídrico en Armenia

El río Quindío nace en el municipio de Salento, área protegida por la Corporación Autónoma Del Quindío, abastecido por “cinco quebradas San Jose, Cárdenas, Aguas Claras, Boquía y La Víbora” (Gobernación del Quindío, 2017, p 9). Del río se derivan gran cantidad de usos como: agrícola, minería artesanal, consumo humano, vertedero de aguas no tratadas, entre otras, las situaciones que afectan negativamente la disponibilidad de agua según, Pedro García et al. (2011), son fenómenos climáticos los cuales pueden afectar la captación de agua, por la turbulencia en el río, lo cual puede afectar el tratamiento del agua para

el suministro en la ciudad, así como los periodos secos por niveles bajos en el afluente; incremento en la población, implica mayor consumo de bienes y servicios, entre ellos el consumo de agua, estas situaciones se hacen preocupantes debido a la alta urbanización y ocupación de la ciudad sin punto de equilibrio; bonanza cafetera, la producción cafetera en los 70 y 80 genero la deforestación del 80% de bosque nativo, utilizando el 50% para la siembra de café, 30 % de pasto y un solo 20% de bosque; decisiones politizadas, generando planes, políticas y programas cortos a la realidad actual de la ciudad, generando un manejo inadecuado del recurso hídrico.

El Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenta Hidrográfica del río La Vieja elaborado por las autoridades ambientales de los departamentos del Quindío, Risaralda, Valle del Cauca y otros determina dentro de su construcción diferentes problemas que se tienen con respecto al río Quindío, el POMCA (s.f), ha afirmado lo siguiente: el cambio en el uso de suelos (erosión, uso de agroquímicos, inseguridad alimentaria, compactación de suelos), consumo de agua (utilización irracional de agua y pérdidas en las redes de conducción y distribución, aguas residuales en afluentes para el consumo humano, enfermedades estomacales y cutáneas en algunas sectores de la cuenca), oferta y demanda (el Río Quindío puede llegar a presentar desabastecimiento a mediano plazo debido en gran parte, a la falta de reglamentación y esto se ve reflejado en el mayor índice de escasez de la cuenca (89.8%) lo cual se agrava por la concentración de la demanda (urbanización del 85%)”.

Desafíos y responsabilidades frente al crecimiento poblacional y la sostenibilidad hídrica

“Las decisiones políticas obedecen a intereses

particulares. Las instituciones se encuentran politizadas”, (Pedro García, Elkin Monsalve & Gabriel Lozano, 2011, p. 73). Como ciudadanos de la ciudad milagro de Colombia estamos frente a un desafío y una responsabilidad que cada día va creciendo frente a la seguridad hídrica y lamentablemente vemos a un río pasar por nuestras manos, sin realizar acciones para protegerlo y darle jurídicamente derechos al mismo, sea hace necesario articular esfuerzos con la comunidad y las diferentes autoridades locales para transformar el cuidado de este recurso de vida, realizando acciones jurídicas, vigilando las acciones del ordenamiento territorial como la construcción desmedida en áreas de protección, la intervención de empresas privadas que contaminan el cauce del río, así como la educación en la prevención y el uso adecuado del agua y las sanciones correspondientes a su desperdicio.

El primer desafío que debemos enfrentar es el crecimiento población: La ciudad ha tenido un auge por sus características, ciudad pequeña, fácil movilidad, tranquilidad, bajos costos de vida, pero el aumento significativo de la población interviene directamente sobre los recursos hídricos afectándola de manera gradual, según el artículo de Coordinada Urbana. (2021) la ciudad de Armenia en el año 2020 la construcción se incrementó en un 149.1% más que el año inmediatamente anterior, con la construcción de 2120 viviendas. Contaminación: según lo advierte Natalia Trujillo. (2024), periodista de La Nueva Crónica, las quebradas de Armenia se transformaron en lugares de disposición final de residuos sólidos y el vertimiento de aguas contaminadas refleja una inquietud sobre el estado actual de otros recursos hídricos que no han sido valorados como fuentes hídricas, enfatizando en la necesidad de intervención del gobierno local para mitigar los daños. Los convenios de suministro de agua a municipios cercanos muestran una visión

crítica sobre cómo estas decisiones que podrían comprometer aún más los recursos de agua de la ciudad, afectando gradualmente la capacidad de las bocatomas y el río Quindío. Llamado a la acción, generar mecanismos jurídicos y administrativos por parte de las autoridades y la comunidad para que actúen de manera proactiva en la gestión de recursos hídricos. En conjunto, se deben abordar las preocupaciones presentadas, y proponer con urgencia soluciones integrales y sostenibles a corto, mediano y largo plazo para enfrentar los desafíos hídricos.

Gestión integral y reconocimiento jurídico de los recursos hídricos

El crecimiento poblacional en Armenia, según datos del censo realizado por el DANE en 2018 señala que la ciudad contaba con un total de habitantes de 273769, así mismo el Departamento hace una proyección del crecimiento para el año 2024 del 11%, **lo cual** está ejerciendo una presión considerable sobre sus recursos hídricos. Actualmente la EPA capta el agua en las bocatomas ubicadas en el municipio de Salento “950 litros por segundo y lo que demandan los Armenios esta por el orden de los 780 u 800 litros por segundo, por lo que nosotros podemos crecer alrededor de 500 litros más”, según lo manifiesta el ex gerente de la EPA Jorge Iván Rengifo (Daniel Restrepo, 2023, párr 6), lo anterior podría ser insuficiente en el futuro de acuerdo a la proyección del DANE. La demanda creciente pone en riesgo la seguridad hídrica de la ciudad, especialmente durante fenómenos climáticos, que agravan la disponibilidad de agua.

Argumentos en favor del desarrollo urbano y la disponibilidad hídrica en Armenia

Aunque la gestión integral del recurso hídrico es una preocupación creciente, algunos sostienen

que el desarrollo urbano en Armenia es fundamental para dinamizar la economía local, ya que la construcción genera empleo, atrae inversión y fomenta el progreso social. Desde este punto de vista, priorizar estrictas políticas de protección hídrica podría afectar el crecimiento de uno de los sectores económicos clave del municipio. Además, las Empresas Públicas de Armenia a través de sus gerentes han afirmado que la captación de agua del río Quindío es actualmente suficiente para cubrir la demanda local y que el recurso no se encuentra en riesgo crítico (Daniel Restrepo, 2023, párr 4).

La necesidad de una gestión integral del recurso hídrico en Armenia

Si bien el desarrollo urbano se presenta como un motor económico esencial para la ciudad, como uno de las principales fuentes de empleo local y temporal, es fundamental reconocer que la falta de planificación puede llevar a un crecimiento insostenible que deteriore los ecosistemas urbanos, rurales y comprometa la calidad de vida de los ciudadanos. La construcción desmedida en sectores que antes fueron fincas o bosques nativos, sin tener en cuenta la capacidad de los recursos hídricos, puede generar una crisis de agua a mediano plazo versus el crecimiento de la población, colapsando el servicio básico esencial. La experiencia a corto plazo la han tenido ciudadanos de los municipios de Circasia, Montenegro, Filandia y Salento debido a la falta de inversión y a la falta de afluentes que garanticen esa captación, así como también lo ha venido sorteando Bogotá, que ya enfrentan problemas hídricos, afectando no solo la economía, sino también la salud y el bienestar de la población.

Además, debemos tener en cuenta que los recursos hídricos son insuficientes, ya que afrontamos un

cambio climático en todo el mundo y sus efectos se ven reflejados en nuestros ecosistemas y sobre las fuentes de agua. La ausencia de planes de contingencia o estudios sobre nuevas fuentes hídricas como pozos subterráneos y el creciente consumo diario y derroche de agua pueden resultar en un escenario lamentable que no puede ser solucionado rápidamente. Las empresas nacionales o extranjeras no pueden ser vistas como una solución mágica para el crecimiento económica de la ciudad, sino que su llegada debe ir acompañada de políticas públicas que fomenten el ahorro de agua y la protección del medio ambiente, para evitar que la explotación de los recursos genere más problemas que beneficios a largo plazo.

La necesidad de un ordenamiento territorial y políticas de uso eficientes

Una de las alternativas más efectivas para abordar la problemática de la gestión del recurso hídrico en Armenia es un plan de ordenamiento territorial verde centrado en la protección y la gestión ambiental del municipio, caracterizando sus áreas urbanas y rurales, protegiendo sus quebradas, flora y fauna nativa, el cual debe incluir planes concretos que identifiquen y protejan las zonas críticas donde se encuentran las fuentes hídricas. Establecer áreas de protección es fundamental para limitar el desarrollo urbano en estos lugares que ya son vulnerables por la construcción o la explotación turística, asegurando que la expansión de la ciudad no comprometa la calidad y cantidad del agua disponible. La implementación rigurosa de estos planes de ordenamiento territorial no solo preserva el recurso hídrico, sino que también promueve un desarrollo urbano más sostenible, respetando los ecosistemas y garantizando el futuro hídrico seguro para la población.

Otra estrategia clave es la regulación y formulación de políticas de uso del agua, que debe abarcar todos los sectores, incluyendo el residencial, comercial e industrial. Es esencial que las industrias cuenten con plantas de tratamiento de aguas residuales, asegurando que el agua utilizada se gestione adecuadamente y no contamine las fuentes hídricas. Además, es imperativo modernizar la infraestructura de captación y distribución de agua para minimizar las pérdidas, mejorar la eficiencia y garantizar un suministro adecuado a toda la población. Implementar tecnologías que fomenten un uso responsable del agua, junto con programas de reforestación y restauración de ecosistemas, son pasos necesarios para fortalecer la resiliencia hídrica de Armenia y asegurar que las futuras generaciones tengan acceso a este recurso vital.

Conclusiones

La gestión del recurso hídrico en Armenia enfrenta varios desafíos importantes debido al rápido crecimiento poblacional, la falta de planificación del territorio y el mal uso de recurso por la ciudadanía, entre otros desafíos. La alta demanda de agua viene aumentando año tras año significativamente, mientras que el río Quindío sufre los efectos del cambio climático y la contaminación causada por nosotros. Para abordar este problema que nos involucra a todos, es esencial implementar alternativas sostenibles que incluyan una planificación urbana coordinada entre la Alcaldía, EPA, Personería, Procuraduría, Defensoría del Pueblo, CRQ, Curadurías y el sector de la construcción. Además, resulta fundamental

adoptar políticas de uso responsable del agua, invertir en infraestructura y desarrollar programas de concienciación y educación desde espacios tan básicos como las escuelas, colegios, universidades y empresas. La reforestación de las cuencas y la protección de estos terrenos casi olvidados por las autoridades, el uso de tecnologías innovadoras y la colaboración transversal e interinstitucional son pilares esenciales para garantizar la disponibilidad y calidad de este recurso vital para las generaciones futuras.

¿Es posible garantizar el acceso al agua en un entorno de crecimiento poblacional desmedido sin una gestión efectiva? ¿Qué futuro le espera a una ciudad que prioriza el desarrollo económico por encima de la sostenibilidad ambiental? El agua es un derecho humano fundamental, y su protección debería prevalecer sobre cualquier interés económico. La problemática hídrica de Armenia no puede abordarse de forma aislada, ya que está intrínsecamente relacionada con el crecimiento urbano, la salud pública y los derechos fundamentales. La ciudad necesita con urgencia una gestión integral liderada por el gobierno local, Empresa Pública de Armenia (EPA), la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), sectores privados, y actores sociales y ambientales, para definir objetivos claros de seguridad hídrica para la población. Esta colaboración permitirá abrir debates locales y generar acciones que garanticen los derechos y protejan las fuentes hídricas principalmente el Río Quindío, promoviendo así un desarrollo verdaderamente verde y sostenible.

Referencias bibliográficas

- Comunicaciones EPA ESP. (2024). *EPA y EPQ exploran firmar convenio para establecer las condiciones de abastecimiento en municipios que lo requieren*. <https://www.epa.gov.co/todas-las-noticias/12190-epa-y-epq-exploran-firmar-convenio-para-establecer-las-condiciones-de-abastecimiento-en-municipios-que-lo-requieren-17-01-2024>
- Coordenada Urbana. (2021). *Construcción de vivienda, clave para la reactivación económica y social del Quindío*: Camacol. <https://camacol.co/prensa/noticias/construccion-de-vivienda-clave-para-la-reactivacion-economica-y-social-del-quindio>
- Corporación Autónoma Regional del Quindío, Corporación Autónoma de Risaralda, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fondo de Adaptación, Consejo de Cuenca, Comunidades Étnicas, Consorcio POMCAs, Consorcio POMCA Quindío. (s.f.). *Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica río La Vieja*. https://quindio.gov.co/home/Cartilla_POMCA.compressed.pdf
- Daniel Restrepo. (2023). *¿Está en riesgo el suministro de agua en el Quindío?, esto dijeron los expertos*. La Nueva Crónica. <https://www.cronicadelquindio.com/noticias/armenia/falta-de-cultura-ciudadana-para-proteger-las-quebradas-de-armenia>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2018). *Demografía y población*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/cuantos-somos>
- Gobernación del Quindío. (2024). *Diagnostico sector demográfico plan de desarrollo departamental 2024 -2027*. https://quindio.gov.co/home/docs/items/item_100/Plan_de Desarrallo_2024-2027/ Preliminar_2024_2027/ Diagn%3%B3stico/DEMOGRAFICO.pdf
- Gobernación del Quindío. (2017). *Diagnostico general de la infraestructura de acueducto y alcantarillado del departamento*. https://www.quindio.gov.co/home/docs/items/item_100/MOD/MODELO_INFORME_-_ACUEDUCTO_Y_ALACANTARILLADO.pdf
- Natalia Trujillo. (2024). *Falta de cultura ciudadana para proteger las “quebradas” de Armenia*. La Nueva Crónica. <https://www.cronicadelquindio.com/noticias/armenia/falta-de-cultura-ciudadana-para-proteger-las-quebradas-de-armenia>
- Pedro León García Reinoso, Elkin Aníbal Monsalve Durango & Gabriel Lozano Sandoval. (2011). *Análisis espacial y temporal del índice de escasez de agua en la cuenca del río Quindío*. Revista Investigación Universidad del Quindío, 22 (1), 70 – 82. <https://doi.org/10.33975/riuuq.vol22n1.660>

LA PALMA DE CERA Y EL LORO AMARILLO. SÍMBOLOS DE NUESTRA TIERRA UN LEGADO A PROTEGER

Jhon Sebastián Rodas Ospina*



Fotografía: Mario Fernando Londoño Marín

La palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*) y el loro amarillo (*Ognorhynchus icterotis*) son dos especies emblemáticas que representan no solo la riqueza biológica de Colombia, sino también su identidad cultural, especialmente en la región andina. Estas especies, que habitan en los valles de los departamentos de Quindío, Risaralda y Caldas, enfrentan serias amenazas debido a la expansión agrícola, la deforestación y el cambio climático. La palma de cera, conocida por su impresionante altura entre 1600 y 3100 m de altitud, y sus características únicas, fue declarada árbol nacional mediante la Ley 61 de 1985, resaltando su importancia tanto ecológica como cultural. Sin embargo, su supervivencia, y la de muchas especies que dependen de su hábitat,

está en grave peligro, pero la pregunta es: ¿cómo podemos conservar estas especies emblemáticas?

Enfocados en la discusión sobre cómo podemos conservarla, es importante empezar hablar que la problemática en torno a la conservación de la palma de cera y el loro amarillo se centra en la compleja intersección entre el desarrollo económico y la protección de la biodiversidad. A medida que la población crece y las demandas por tierras agrícolas aumentan, los hábitats naturales de estas especies están siendo severamente amenazados. Según un estudio realizado en el valle de Cócora, se ha estimado que la población de palmas adultas ha disminuido en un 20% en las últimas dos décadas, lo que pone de manifiesto la urgente

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: jsrodas_476@unihumboldt.edu.co

necesidad de implementar políticas efectivas de conservación referente a (Galeano & Bernal, 2010). Esta disminución poblacional no solo afecta a la palma de cera, sino que también repercute negativamente en el equilibrio ecológico del área, contribuyendo a la disminución de otras especies que cohabitan en este ecosistema. Además, el loro amarillo, catalogado como en peligro de extinción por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2021), ha visto una drástica reducción en su población debido a la pérdida de su hábitat a reducida su población en un 50% en los últimos años, una cifra alarmante y al tráfico ilegal de especies. Estos factores convierten la conservación de la palma de cera y el loro amarillo en un asunto que no puede ser ignorado, sino que requiere de una atención inmediata y un enfoque integral que considere tanto la sostenibilidad ecológica como el bienestar socioeconómico de las comunidades locales.

¿La palma de cera y el loro amarillo dos emblemas importantes y significativos de la biodiversidad colombiana? Si, debida a que esa conservación de la palma de cera y el loro amarillo no es solo un imperativo ecológico, sino también cultural y económico. La protección de estas especies es esencial no solo para preservar la biodiversidad, sino para garantizar el equilibrio de los ecosistemas en los que las comunidades locales dependen. La relación simbiótica entre la palma de cera y el loro amarillo subraya la necesidad y el significado enfoque integral que combine el desarrollo sostenible con la conservación de la biodiversidad. Este enfoque debe involucrar activamente a las comunidades locales, asegurando que sus necesidades socioeconómicas sean tomadas en cuenta, mientras se promueve la educación y conciencia ambiental para un futuro en el que el desarrollo humano y la protección de la naturaleza puedan coexistir armónicamente.

Biodiversidad y Ecología:

En primer lugar, es fundamental reconocer el papel de la palma de cera como un elemento crucial en la conservación de la biodiversidad. Esta especie no solo actúa como un hábitat vital para numerosas especies, sino que su presencia contribuye al mantenimiento de la diversidad biológica en los ecosistemas montanos. La interdependencia entre la palma de cera y el loro amarillo es evidente, ya que la pérdida de una de estas especies afectaría negativamente a la otra, provocando un colapso en el ecosistema local (Gómez-Zapata & Salazar-Yepes, 2020). En segundo lugar. El valor cultural, la palma de cera representa un ícono de la identidad cultural colombiana. Su conservación no solo es una cuestión de preservar un recurso natural, sino también de proteger un símbolo de la herencia cultural de las comunidades locales. La promoción del ecoturismo en áreas donde se encuentran estas especies puede revitalizar la economía local, al tiempo que se fomenta una mayor conciencia sobre la importancia de la biodiversidad.

Ya con lo anterior es posible abordar el tema y dar a conocer la implementación de estrategias de conservación, como los corredores biológicos, ha demostrado ser eficaz en la preservación de especies en peligro. Estas estrategias facilitan la conectividad entre hábitats fragmentados y promueven la resiliencia de las poblaciones. Además, la colaboración entre gobiernos, ONG y comunidades locales es esencial para asegurar el éxito de las iniciativas de conservación.

Dicho lo siguiente, Es importante reconocer que existen perspectivas en contra de la conservación de estas especies, especialmente desde un enfoque económico. Algunos argumentan que la expansión agrícola y el desarrollo de infraestructuras deben ser prioritarios para el crecimiento económico de las regiones afectadas. Sin embargo, este punto de vista omite el valor a largo plazo de la biodiversidad,

que no solo ofrece recursos naturales, sino también beneficios intangibles como la calidad de vida y la estabilidad ambiental. La explotación insostenible puede llevar al agotamiento de los recursos, generando consecuencias económicas más graves a largo plazo.

Por ende, Existen diversas alternativas viables para enfrentar la problemática de la conservación. La restauración de hábitats degradados, la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la creación de corredores biológicos son estrategias clave. Además, es crucial involucrar a las comunidades locales a través de programas de educación y sensibilización, para que comprendan la importancia de estas especies y se conviertan en actores activos de la conservación.

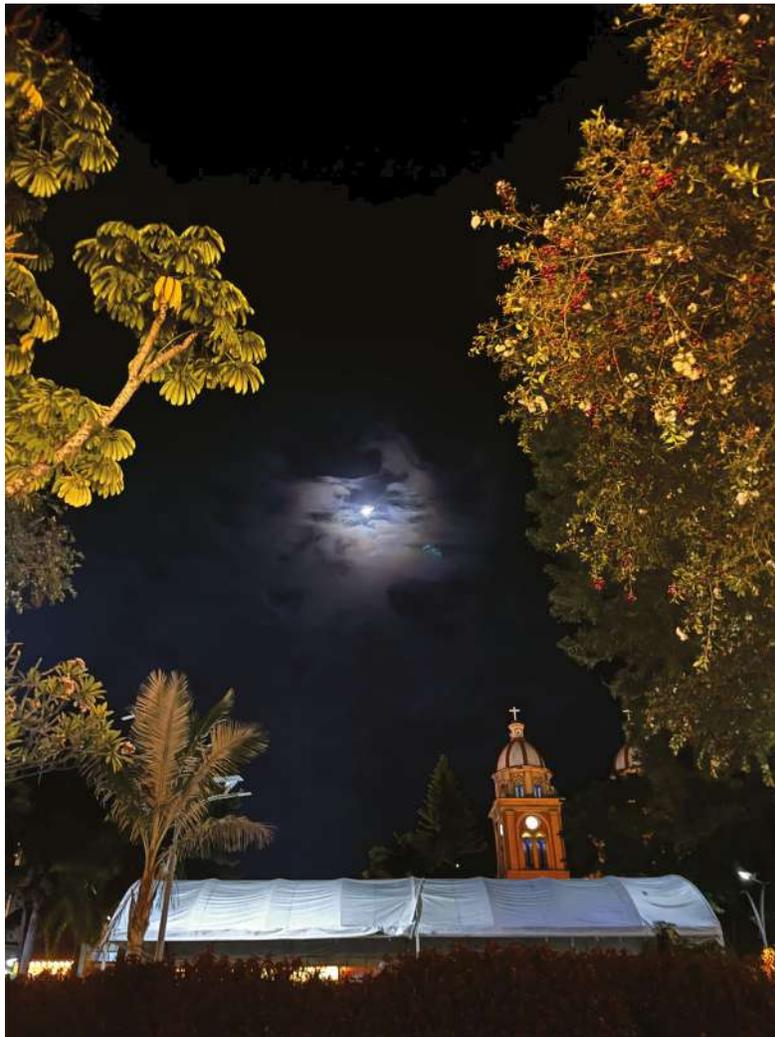
Es así como durante este escrito se ha destacado el potencial de como poder expandir la conservación de la palma de cera y el loro amarillo ya que es una urgencia que trasciende la simple protección de la biodiversidad. La estrecha interdependencia entre estas especies y su ecosistema requiere un enfoque integral que combine la protección ambiental con el desarrollo humano sostenible. Las estrategias de conservación, que deben basarse en la educación, la colaboración y la sostenibilidad, son clave para garantizar que las generaciones futuras puedan seguir disfrutando de este invaluable legado natural y cultural. Priorizar la conservación no solo beneficia a estas especies emblemáticas, sino que también refuerza el sentido de responsabilidad colectiva y pertenencia hacia nuestra herencia natural, promoviendo un compromiso duradero y darle el valor que representa nuestro emblema nacional.

Referencias bibliográficas

- Bernal, R., & Sanín, M. J. (2013). *Los palmares de Ceroxylon quindiuense (Arecaceae) en el Valle de Cocora, Quindío: perspectivas de un ícono escénico de Colombia*. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 37(143), 35-47. https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-07392013000100005&script=sci_arttext
- Gómez-Zapata, P. A., & Salazar-Yepes, M. (n.d.). *Fenología de la palma en peligro de extinción Ceroxylon quindiuense (Arecaceae) a lo largo de un gradiente altitudinal en Colombia*. Revista de Biología Tropical, 69(2), 489-502. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42551127002>
- Ramos Real, Ó. J. (2021). *Relación espacial entre el loro orejiamarillo Ognorhynchus icterotis y la palma de cera Ceroxylon quindiuense, en escenarios de cambio climático*. Revista de Biología de la Universidad de La Salle, 29(1), 25-35. <https://ciencia.lasalle.edu.co/biologia/25/>
- Propuesta de estrategias de protección de ecosistemas asociados al Loro Orejiamarillo (Ognorhynchus icterotis) en los Andes del Norte del Ecuador a través de identificación de zonas prioritarias. (2019). Repositorio de la Universidad Intercultural del Ecuador.* <https://repositoriointerculturalidad.ec/jspui/handle/123456789/2730>
- Congreso de Colombia. (1985). Ley 61 de 1985. *Sistema Único de Información Normativa (SUIN)*. <https://www.suin-juriscol.gov.co/clp/contenidos.dll/Leyes/1614170>

Desafío al paisaje Urbano en la ciudad de Armenia: Hasta que reciclar se haga Costumbre.

María Alejandra Vera*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

La responsabilidad individual que asumimos frente a la protección del medio ambiente es un reto que debe inspirar a cada habitante de la ciudad, para enfrentar los desafíos del paisaje urbano. Las dinámicas de la vida diaria nos anclan a una producción permanente de residuos que conocemos como basura, un elemento con el que difícilmente nos relacionamos y con el que hemos

desdibujado un vínculo de responsabilidad: ¿Existe un día de la vida diaria, en el que, como individuos, no generemos desechos? La respuesta a esta pregunta permite identificar que existe un vínculo inevitable entre los seres humanos y la basura. El reto ambiental actual es restaurar la relación que tenemos con ella para darle un mejor manejo, proteger el medio ambiente y evitar que

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: mavera_448@unihumboldt.edu.co

la ciudad en la que vivimos refleje un panorama de suciedad.

Armenia, uno de los principales destinos turísticos de Colombia, enfrenta un reto urgente: la gestión de residuos sólidos. La acumulación de basura ha afectado la calidad de vida de sus habitantes y la imagen turística de la ciudad.

La basura como desafío al paisaje urbano.

La basura, a través de la historia, ha sido testigo silencioso del crecimiento y transformación de las ciudades. Sin embargo, en el contexto urbano actual, su acumulación ha contribuido al deterioro del paisaje, afectando la calidad de vida de sus habitantes y la imagen de la ciudad. En Armenia, este problema se hizo evidente desde los planteamientos que han hecho algunos autores de la historiografía ambiental y quienes se han encargado de abordar el tema de las basuras en el contexto urbano

Frank Molano Camargo, es uno de ellos, como docente e investigador en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, ha desarrollado una profunda conexión académica con el fenómeno de la basura, convirtiéndolo en el centro de su investigación. Su trabajo se enmarca en los campos de la historia ambiental, los movimientos sociales y la educación política desde la perspectiva de la ecología del mundo capitalista. En Armenia, el paisaje urbano que hemos construido como ciudadanos refleja una relación conflictiva con la basura, que se ha integrado de manera natural al entorno, convirtiéndose en una constante en las calles de la ciudad. Tal como lo plantea Frank Molano, "La basura es un objeto híbrido, biológico y político, es materia en descomposición y material sobre el que el Estado y la ciudadanía ejercen su fuerza, para rechazarla o acercarla" (Molano, 2023,

p. 12). En este contexto, la basura en Armenia no solo es un residuo material, sino un espacio en el que se ejerce una fuerza de rechazo.

Los ciudadanos tienden a botar los desechos a deshoras, incluso en días en que no está asignada la recolección, lo que provoca que los contenedores desborden y los desechos terminen en las calles. Este comportamiento denota un rechazo hacia la basura que no se traduce en una gestión adecuada, sino en una perpetuación del desorden urbano. Así, la basura se convierte en un elemento visible del fracaso en la construcción de una cultura ciudadana responsable, afectando el bienestar de la comunidad y deteriorando el entorno urbano, lo que constituye uno de los principales desafíos ambientales en la ciudad.

Ahora bien, pensar en el tratamiento de la basura supone un proceso que involucra no solamente una responsabilidad del Estado mediante las políticas de recolección en las ciudades y municipios, sino que también involucra un componente ciudadano mediante el que es importante reconocer la gestión de residuos sólidos. Para Molano, (2023) La gestión de residuos va más allá de lo puramente institucional y operativo; es un proceso histórico donde convergen tanto el Estado como la ciudadanía. (pg. 2) Más adelante nos ocuparemos de identificar dicho componente de ciudadanía en el PIGR (Plan de Gestión integral de residuos) de nuestra ciudad.

Primero es importante preguntarse ¿qué sucede cuando la gestión de los residuos sólidos termina reflejando un panorama de suciedad en la ciudad? La mala gestión de residuos sólidos en ciudades como Armenia, genera una serie de problemas que impactan tanto el paisaje urbano como la calidad de vida de sus habitantes. El deterioro del paisaje urbano es uno de los efectos más visibles, especialmente en una zona que se enorgullece de

su atractivo turístico; los residuos abandonados en calles y áreas públicas proyectan una imagen de desorganización y abandono, lo cual afecta negativamente la percepción que locales y turistas tienen de la ciudad. Como sugieren Colomer y Gallardo (2007), los residuos desatendidos producen una “sensación de abandono y suciedad” en espacios urbanos, carreteras, y áreas verdes, que afecta la estética del paisaje y su integración con el entorno natural. Además, la acumulación de basura sin control promueve malos olores que deterioran la calidad de vida de los residentes. Otro problema grave es el de salud pública: los residuos orgánicos, al permanecer expuestos, atraen plagas de roedores e insectos como cucarachas, los cuales son portadores de bacterias y enfermedades que ponen en riesgo la salud de la comunidad (Colomer & Gallardo, 2007. (p.42). En respuesta a estas problemáticas, la empresa pública de aseo en Armenia ha instalado contenedores en zonas residenciales donde antes los residuos quedaban expuestos a animales, como gallinazos y perros. No obstante, la medida ha enfrentado resistencia por parte de las comunidades, ya que los contenedores han atraído a personas que recolectan materiales reciclables, incluidos habitantes de calle y consumidores de sustancias psicoactivas. Además, la disposición de residuos en los contenedores no está regulada, lo que permite la mezcla de desechos sin clasificación, incluidos residuos biológicos como la materia fecal de mascotas en bolsas plásticas.

Afrontar estos desafíos, representa la búsqueda de estrategias gubernamentales, pero sobre todo individuales y familiares que permitan contribuir en la implementación de acciones concretas que desvirtúen al problema de las basuras en Armenia: En el entorno familiar, el reciclaje es una de ellas. El reciclaje en las familias de Armenia es fundamental para promover una conciencia ambiental y reducir el impacto negativo de los residuos en el entorno. La mayoría de las veces,

desechamos objetos en la basura sin reflexionar si podrían ser recuperados o reutilizados; esta acción, generalmente automática, limita la posibilidad de clasificar los residuos y de contribuir a un cambio positivo en nuestras prácticas diarias. Como señalan Colomer y Gallardo (2007), “el reciclaje busca recuperar materiales de los residuos urbanos y, a través de este proceso, alcanzar importantes metas ambientales: ahorrar energía, conservar recursos naturales, reducir la cantidad de desechos y proteger el medio ambiente” (p. 165). Si cada miembro de la familia se cuestionara la recuperabilidad de un residuo antes de desecharlo, estaríamos dando un paso esencial hacia un sistema preventivo que contribuye activamente a la conservación ambiental y la construcción de un paisaje urbano libre de suciedad. Es fundamental entender que, incluso en el mundo de los desechos, existen materiales aprovechables que pueden ser recuperados. Sin embargo, mientras sigamos percibiendo la basura con rechazo en lugar de valorarla y asumirla con responsabilidad, esta tarea continuará delegándose a otros actores sociales o institucionales a nuestro alrededor.

- Restauración del vínculo entre los actores sociales y la basura: Un desafío al paisaje urbano

El problema de la gestión de residuos en la ciudad de Armenia no es solo una cuestión técnica o administrativa, sino que está profundamente vinculado a la relación distante y fragmentada que existe entre los actores sociales y la basura. Esta desconexión, donde la basura es percibida como algo ajeno, invisible e indeseado, impide que ciudadanos, autoridades y otros actores involucrados asuman su corresponsabilidad en la producción, manejo y disposición de los residuos, perpetuando prácticas insostenibles que afectan tanto al medio ambiente como a la calidad de vida en la ciudad y el paisaje urbano.

El primer elemento de conciencia ciudadana que debemos identificar es que somos parte del problema. Según Molano (2022), “la basura es un aspecto antropogénico”, es decir, una construcción humana a la que hemos asignado una connotación negativa. El autor también señala que, “en el español antiguo, “vasura” y luego “basura” se referían a aquello que, al estar en el suelo, perdía su valor” (p. 147). Esta clasificación no es natural, ya que somos la única especie capaz de tipificar y rechazar sus propios desechos. A menudo, consideramos que el manejo de residuos termina cuando los depositamos rápidamente en el cesto de basura de la casa o cuando sentimos la necesidad urgente de ocultarlos en una bolsa para sacarlos del entorno íntimo al que llamamos hogar para evitar que se vea sucio o desordenado. Sin embargo, no estamos considerando que la ciudad, es la casa a cielo abierto, donde habitamos quienes hacemos parte del territorio geográfico llamado Armenia, por eso es importante comprender que, lo que sucede antes y después de la producción de basura es completamente responsabilidad nuestra, pues somos los encargados de decidir cómo manejamos y damos valor a lo que desechamos pues como menciona Molano (2022) “Cada actividad que realizamos, como alimentarnos, hacer deporte, viajar, estudiar, contribuye en mayor o menor medida a producir una parte de los 300 millones de toneladas de desperdicios que cada día generan las ciudades del planeta” (pg 147)

Pero, ¿quiénes son específicamente los responsables de controlar los residuos que generamos día a día? Contreras y Rodríguez (2016) realizaron una investigación titulada *Análisis del reciclaje en la ciudad de Bogotá desde la perspectiva de dinámica de sistemas*, en la que identifican a varios actores sociales clave: los recicladores, los ciudadanos y el gobierno. Los autores destacan

un actor fundamental en el proceso al que denominan “la cadena del reciclaje”, y señalan que, los recicladores juegan un papel crucial ya que “tal vez son el actor más importante de la cadena de reciclaje de la ciudad de Bogotá, ya que gracias a ellos el material llega a las bodegas y centros de acopio” (p. 19).

Merece la pena preguntarse cual es el nivel de relevancia que tienen los recicladores en una ciudad como la nuestra, Para ello es impórtate identificar las estrategias que se han propuesto para el manejo de residuos en la ciudad y si desde el gobierno local se ha dado mayor relevancia a las estrategias estructurales que a las estrategias individuales.

Además de los actores propuestos por Contreras y Rodríguez (2016) vale la pena reconocer, los habitantes de calle como actores sociales que dan su propio manejo a los residuos sólidos, y aquí es claro comprender que no todo reciclador habita la calle y no todo habitante de calle es reciclador.

Los habitantes de calle, en la desesperante búsqueda de satisfacer la necesidad básica de su propia alimentación, marcan un objetivo propio en la labor diaria de encontrar comida, y aunque en medio de ese esperado encuentro esté la basura, resulta siendo también un escenario excluyente cuando no se trata de comida, por eso es que los desechos que salen de los contenedores mientras se buscan los alimentos, no vuelven a su lugar sino que resultan convirtiéndose en parte del paisaje urbano, desde una estética que ha caracterizado a la ciudad de Armenia, según el censo y caracterización de habitantes de Calle, para el año 2021, el DANE reporta que se censaron 843 habitantes de la calle en Armenia, de esta manera se identifica que, estos actores sociales no han logrado articularse para construir un paisaje urbano enmarcado en la salud pública y la limpieza.

A pesar de los esfuerzos de las autoridades urbanas en la formulación e implementación de políticas de recolección y manejo de residuos, la gestión de la basura en Armenia enfrenta limitaciones significativas. El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS 2021-2027) diseñado por la alcaldía de Armenia en alianza con la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACODAL Seccional Noroccidente; se encuentra estructurado en 12 programas, estos 12 programas a su vez cuentan con proyectos que pretenden resolver alguna problemática asociada a la Gestión integral de Residuos Sólidos en Armenia. Uno de los proyectos que hacer parte del primer programa es el Modelo Educativo para la separación en la fuente, el aprovechamiento y la limpieza publica: Este proyecto se centra en la creación de un modelo educativo que promueva la separación de residuos en la fuente y el reciclaje. En ese sentido el PGIRS plantea la entrega de cuatro productos:

1. Diseño de modelo educativo para la GIRS y la transición a la Economía circular
2. Desarrollo de Procesos educativos focalizados, con continuidad, coherentes y articulados.
3. Diseño de las estrategias y herramientas tecnológicas para la educación ambiental formal y no formal e informal.
4. Diseño y elaboración de guías por flujo de residuos (operativos, digitales, videos interactivos. Este proyecto debió estar en implementación constante entre el 2022 y el 2027 con una asignación presupuestal total de 5.080.181.400 millones de pesos. Seria importante evaluar el impacto de dichas estrategias en la ciudad de Armenia, teniendo en cuenta el paisaje urbano al que nos enfrentamos.

Si bien el plan contempla el fomento de la disciplina social y la cultura de la limpieza pública, resulta insuficiente ya que el enfoque en la eficiencia operativa, la reducción de tiempos de recolección y la mejora en la divulgación de información son medidas necesarias, no reconoce un análisis profundo de las percepciones y comportamientos sociales asociados a la basura de actores sociales como los ciudadanos, los recicladores, los habitantes de calle. Con esto se corre el riesgo de que estas estrategias no logren una transformación sostenida en el tiempo, pues a pesar de existir un objetivo específico del PGIRS en el que se menciona *“Mejorar el nivel de cultura ciudadana la separación en la fuente, el aprovechamiento y la limpieza pública”* no se generan estrategias metodológicas que permitan entender el rol que los ciudadanos creen tener en la gestión de residuos, así como su vínculo con la basura como parte de su entorno, esto revela una oportunidad desaprovechada para diseñar programas que verdaderamente involucren a la comunidad desde una perspectiva de cultura ciudadana, desde un ejercicio que permita identificar la ruptura en el vínculo que tenemos con la basura. Incluir este tipo de diagnóstico cultural permitiría crear iniciativas más efectivas, capaces de generar cambios de comportamiento que no solo mejoren la limpieza pública, sino que también modifiquen la relación de los habitantes con su espacio urbano y los residuos que producen. Para ello sería importante reconocer experiencias diagnosticas como la Encuesta de Cultura Ambiental (ECA) y la Encuesta del cuidado del entorno (ECE) que se implementan en ciudades como Bogotá para diseñar estrategias a partir de los factores culturales que influyen en la gestión de residuos sólidos en los habitantes de la ciudad.

Cada actor tiene una responsabilidad en la construcción de un paisaje urbano limpio, los individuos debemos emplear estrategias para

reciclar y separar los residuos que al encontrarse desordenados promueven el panorama de suciedad en el contexto urbano, para ello es importante mejorar la relación que tenemos con la basura. Esto ya que el actor gubernamental enfrenta un reto que puede llevar más tiempo, en estos casos y por la urgencia en la protección del medio ambiente es posible intentar estrategias que vengan de la ciudadanía y se extiendan a la estructura del gobierno ya que desde el diseño de estrategias estructurales no se han observado grandes avances

En el marco institucional, las Empresas Públicas de Armenia (EPA) y quienes desde su misionalidad, están comprometidos con el desarrollo regional, trabajando bajo el concepto de sostenibilidad en servicios públicos y negocios estratégicos; para la satisfacción de las demandas ciudadanas existe un reto y es evaluar el impacto de las estrategias que han desarrollado en Armenia para el manejo de residuos.

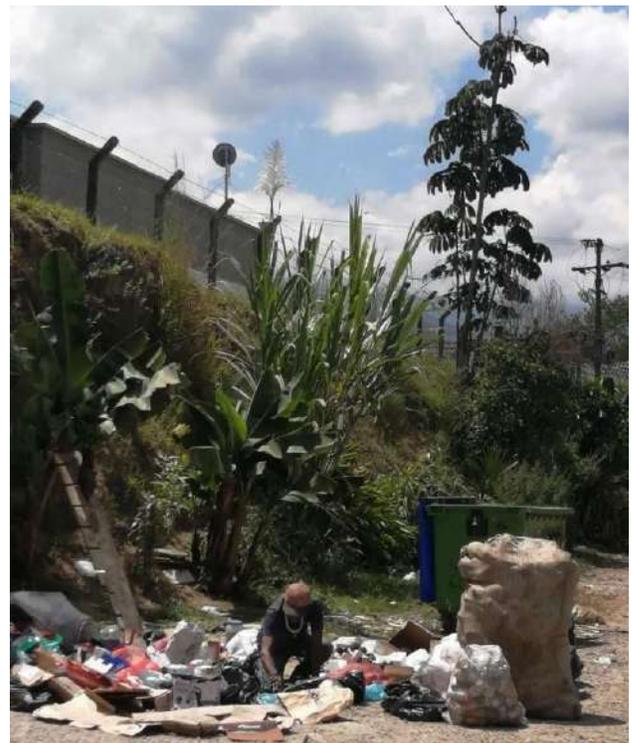
En 2022, EPA lanzó la estrategia “La Revolución del Servicio” para mejorar la limpieza en Armenia mediante una inversión de más de 530 millones de pesos en contenedores y equipos. A pesar de los avances en la instalación de contenedores en varias zonas, en 2024 enfrenta retos debido al vandalismo y mal uso, con contenedores dañados quemados, lo que ha generado pérdidas y afectado la imagen urbana. EPA enfatiza la necesidad de una cultura ciudadana responsable para mantener la limpieza y preservar la infraestructura.

¿Cuál es el desafío al paisaje urbano en Armenia?

La solución a la problemática del paisaje urbano comienza con la toma de responsabilidad individual en la gestión de residuos. Según Molano (2023), la relación entre el Estado y los ciudadanos

se ha sostenido mediante un “contrato sanitario”, un acuerdo tácito en el que los ciudadanos se comprometen a organizar sus residuos en sus hogares o lugares de trabajo, mientras el Estado asume la recolección, transporte y disposición final. Este pacto busca garantizar la limpieza urbana a través de un esfuerzo conjunto (p. 79).

Al separar adecuadamente los residuos desde el origen, no solo cumplimos con nuestra parte del contrato, sino que también facilitamos su aprovechamiento, maximizando el reciclaje y minimizando el impacto ambiental. De esta manera, restauramos el vínculo con nuestra “basura” y contribuimos al desmoronamiento de un paisaje urbano percibido desde la suciedad. En este momento, nuestra buena acción de reciclar en casa se entrelaza con la labor de los recicladores, esos héroes invisibles que, más allá de sobrevivir en un sistema económico que a menudo los margina, encuentran en esta actividad su principal fuente de ingresos y quienes dibujan desde el silencio ciudadano, paisajes urbanos más limpios para la



Fotografía: María Alejandra Vera

calidad de vida de quienes vivimos dentro y la imagen estética que perciben quienes nos visitan de afuera.

Reynaldo es uno de ellos. Tres días a la semana, desde las tres de la mañana hasta las tres de la tarde, recorre las calles cumpliendo un pacto que va más allá de lo convencional. En el barrio Villa Liliana, estableció un acuerdo de voluntades con los habitantes: cada familia separa los materiales reciclables y los deja en la puerta de su casa para que Reynaldo los recoja en la madrugada. Este pacto, aunque no forma parte de estrategias oficiales del PGIRS, funciona como una norma ciudadana que, aunque no este escrita en ningún lado, ha transformado el reciclaje en una práctica habitual descrita como una costumbre que beneficia tanto a la comunidad como a Reynaldo.

Si iniciativas como esta se replicaran en todos los barrios, estaríamos ante una poderosa herramienta ciudadana capaz de transformar el paisaje urbano, mientras las autoridades se encargan de hacer seguimiento a la implementación de programas, proyectos e inversión de recursos del PGIRS.

El verdadero desafío en el paisaje urbano de Armenia es lograr que sus habitantes hagan del reciclaje una costumbre profundamente arraigada, una práctica que, aunque no esté formalmente escrita, sea cumplida con la misma seriedad y compromiso que una ley. La fuerza de la costumbre radica en su capacidad para regular la conductacolectivade maneraespontánea, moldeando comportamientosque trascienden las normativas oficiales. Si el reciclaje se interioriza en la vida cotidiana como un deber moral y social, se consolidará como una herramienta poderosa para transformar la ciudad. De este

modo, cada acción, desde separar residuos en casa hasta respetar los puntos de recolección, contribuirá a la construcción de un paisaje urbano más limpio, ordenado y sostenible. Armenia puede convertirse en un ejemplo de cómo la conciencia ambiental, guiada por la costumbre, tiene el poder de transformar la sociedad.

Referencias bibliográficas

Alcaldía de Armenia. (2021). *Plan de gestión integral de residuos sólidos*. <https://drive.google.com/file/d/1p22wO3xXSIcaJ7EFZH70-wZaKEP4WhOl/view>

Colomer Mendoza, F. J., & Gallardo Izquierdo, A. (2007). *Tratamiento y gestión de residuos sólidos*. Limusa; Universidad Politécnica de Valencia.

Contreras Caparros, C. S., & Rodríguez Peñaranda, A. M. (2016). *Análisis del reciclaje en la ciudad de Bogotá desde la*

perspectiva de dinámica de sistemas (Proyecto de grado). Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Industrial. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/7074ecba-b78d-4282-bf8b-687dad3ff308/content>

Empresas Públicas de Armenia. (2022, marzo 24). *De forma exitosa y con más de 160 contenedores instalados, EPA disminuye la mala disposición de basuras en las comunas de la ciudad*. <https://www.epa.gov.co/todas-las-noticias/9434-de-forma-exitosa-y->

con-mas-de-160- contenedores-instalados-epa-disminuye-la-mala-disposicion-de-basuras-en-las-comunas-de-la- ciudad

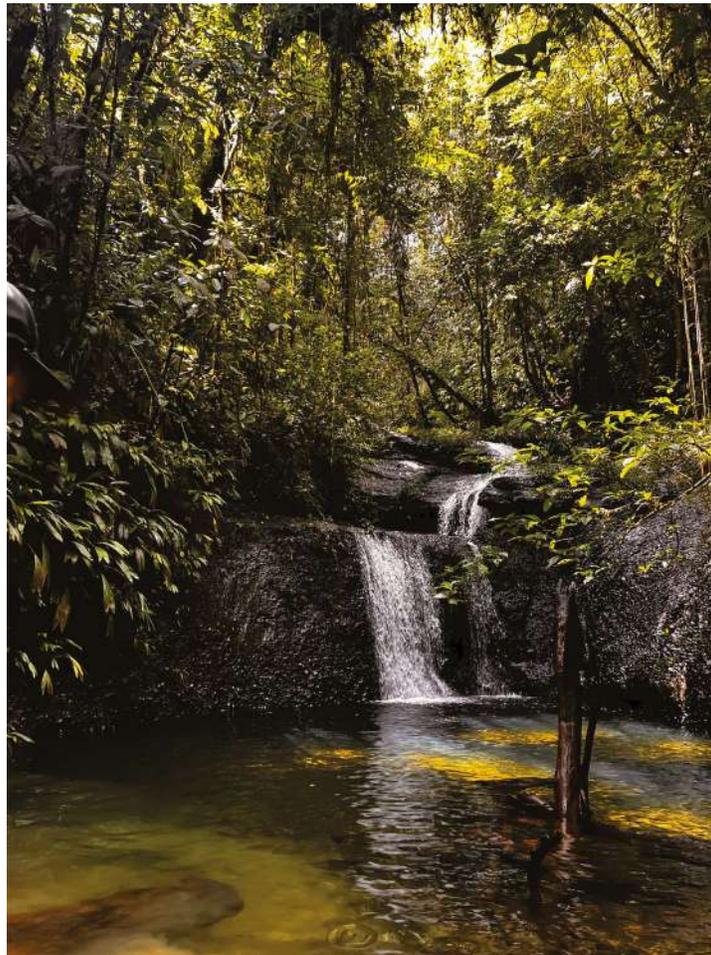
Empresas Públicas de Armenia. (2024, octubre 29). *Por falta de cultura ciudadana, EPA retira contenedor*. <https://www.epa.gov.co/todas-las-noticias/13435-por-falta-de-cultura-ciudadana-epa-retira-contenedor>

Molano Camargo, F. (2016). *La historia ambiental urbana: contexto de surgimiento y contribuciones para el análisis histórico de la ciudad*. Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura, 43(1), 375 - 402. <http://www.scielo.org.co/pdf/achsc/v43n1/v43n1a13.pdf>

Urquijo, P. S., Lazos, A. E., & Lefebvre, K. (Coordinadores). (2022). *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades*. En F. Molano Camargo (Autor del capítulo). Segunda parte: Perspectivas interdisciplinarias: Interrogar la historia de las sociedades desde sus desechos (pp. 147-160). Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental.

HACIA UN MODELO CORRESPONSABLE, LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS COMO COMPROMISO INSTITUCIONAL Y CIUDADANO

Jorge Alfonso Ávila Lozano*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Los entes territoriales y su compromiso con la separación en la fuente.

La correcta gestión de los residuos sólidos debe ser prioridad para garantizar la sostenibilidad ambiental y la salud pública, en todas las ciudades. Uno de los mecanismos claves para lograrlo es la separación en la fuente, práctica que no solo depende de los ciudadanos, sino que también del

compromiso efectivo de los entes territoriales. En Colombia, pese a los marcos normativos existentes, como la Política Nacional Integral de Residuos Sólidos, muchos municipios y departamentos aún presentan inconvenientes en su implementación. Para esto es importante explorar estas dos citas, comunicados de la EPA y de la Alcaldía de Armenia, donde dan información basada en hechos de los horarios de recolección de basuras y de la manera

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: jaavila_525@unihumboldt.edu.co

de cómo la Alcaldía realiza la separación en la fuente.

El problema central que motiva este escrito es la persistente brecha que existe en el municipio de Armenia, Quindío, entre los avances institucionales en gestión de residuos y las prácticas ciudadanas inadecuadas, lo que genera un círculo vicioso de contaminación, ineficiencia operativa y riesgos ambientales. A pesar de los esfuerzos de la Alcaldía y la EPA E.S.P. (como el PGIRS y el programa “Basura Cero”).

Esta línea Estratégica tiene por objetivo realizar, efectuar y hacer seguimiento a proyectos que contribuyan a la preservación del medio ambiente y los recursos naturales, garantizando así una ciudad sostenible y resiliente, a partir de la reducción de emisión de gases a niveles controlables, el control de fuentes contaminantes, la gestión de la estructura ecológica y la protección de fuentes hídricas (Alcaldía de Armenia, 2023, par. 1).

La Alcaldía de Armenia ha demostrado avances significativos en la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), logrando incorporar 2.5 toneladas de residuos aprovechables al ciclo económico en el tercer trimestre de 2023. Sin embargo, el 35.25% de los residuos no aprovechables se debe a la mala separación en la fuente y contaminación cruzada, lo que evidencia que, pese a los esfuerzos institucionales, persiste una falta de cultura ciudadana, en el manejo adecuado de desechos. (EPA E.S.P, 2023, Par. 3). Este dato confirma que sin una corresponsabilidad entre entidades territoriales y comunidad los programas de sostenibilidad seguirán enfrentando obstáculos.

El problema de la mala separación en la fuente y la contaminación de residuos (35,25% según datos de la EPA E.S.P., 2023, Par. 2) requiere un enfoque diverso que combine políticas públicas eficaces, educación ciudadana y mecanismos de control. Campañas pedagógicas continuas y participación comunitaria. Esto permite plantear las siguientes preguntas:

¿Dónde está realmente el problema?

La EPA E.S.P. y la Alcaldía enfatizan en la falta de compromiso ciudadano (E.P.A, 2024). Omitiendo fallas en la pedagogía ciudadana y el acceso a soluciones prácticas.

Según el Código de Policía (Ley 1801, Art. 111) arrojar basuras en espacio público no solo es una falta grave contra el medio ambiente, sino que también acarrea multas, lo que refuerza un uso más estricto de las autoridades, sancionar sin educar es insostenible. Expertos en gestión de residuos, como Almansour y Akrami plantean que:

Las políticas efectivas de cero residuos requieren fuertes sanciones, educación continua y participación ciudadana activa para tener éxito. Estos elementos son cruciales para fomentar la participación de la comunidad y garantizar el cumplimiento de las estrategias de minimización de residuos, lo que en última instancia conduce a una reducción significativa de los desechos sólidos municipales. (Almansour y Akrami, 2024, p. 22).

Las multas de \$1.000.000 no han reducido los puntos críticos de disposición de basuras en los barrios, como esquinas, andenes o calles que no tienen contenedores y terminan invadidos por grandes cantidades de materiales inorgánicos

mezclados con materia orgánica, lo que hace que los residuos aprovechables se pierdan por la contaminación cruzada de todos estos desechos.

¿Es un problema técnico o cultural?

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos es un foro y centro de conocimiento para datos, análisis y mejores prácticas en políticas públicas. Esta Organización afirma que la falta de contenedores especializados y rutas de recolección diferenciada obstaculiza la separación (OCDE, 2024). En el contexto cultural colombiano, el reciclaje ha sido asociado con la pobreza y la falta de oportunidades, la comunidad se resiste a adoptar prácticas más formales, que faciliten el manejo y la adecuada separación y posteriores aprovechamientos de los residuos reutilizables y reciclables.

El problema de la mala separación en la fuente en Armenia no es sino el resultado de políticas públicas divididas, falta de pedagogía efectiva y ausencia de mecanismos accesibles para que la población participe activamente. Se propone que los entes territoriales Alcaldía, EPA E.S.P. asuman un rol más protagónico en facilitar procesos sostenibles, combinando educación, infraestructura y seguimiento riguroso.

Un informe de la EPA E.S.P. (2023) revela que la contaminación de residuos aprovechables es un desafío clave, desafío que tanto como la comunidad y los entes reguladores debemos mitigar con políticas efectivas, que motiven a los ciudadanos a tener un mejor manejo de los desechos.

Colombia mediante el Ministerio de Ambiente implementa la Estrategia Nacional de Economía Circular, lo que será un gran avance porque mediante esta estrategia se podrá implementar

más el uso de la reutilización de los residuos que se logre separar adecuadamente, lo que ampliará la formalidad del reciclaje tomando una mayor importancia.

La Estrategia Nacional de Economía Circular (ENEC) es una apuesta del gobierno nacional que nos invita a repensar nuestro modelo de desarrollo, en línea con la propuesta del Plan Nacional de Desarrollo “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”. La consigna de “producir conservando y conservar produciendo” nos impone un reto como sociedad, pues es un cambio de paradigma que nos permitirá migrar hacia un enfoque de eficiencia en el uso de los recursos, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas y el uso circular de los materiales, el agua y la energía. (Ambiente, 2021, pág. 1)

Se destaca la controversia entre la responsabilidad ciudadana y fallas institucionales. No se niega la falta de cultura ambiental por parte de la ciudadanía, pero se insiste en que esta falta de cultura ambiental es consecuente con los siguientes puntos.

- Pedagogía insuficiente, talleres esporádicos sin impacto real.
- Falta de contenedores diferenciados en barrios.
- Centralización de esfuerzos en el CAM, sin llegar a territorios críticos.

Al ver esta división por parte de la comunidad y la falta de políticas públicas efectivas podríamos plantear unas posibles soluciones que mitiguen la contaminación y ayuden a la correcta separación en la fuente. A continuación, expondré estas posibles soluciones

- Territorializar el PGIRS: Que cada comuna tenga un plan adaptado a sus necesidades, horarios flexibles en zonas comerciales.
- Sistema de incentivos: Bonificaciones en la tarifa de aseo para hogares que se separen correctamente.
- Transparencia y rendición de cuentas: Publicar datos trimestrales sobre el avance del PGIRS, incluyendo fallas institucionales no solo logros.

Aunque Armenia ha avanzado en infraestructura como el PGIRS en el CAM se requiere una intervención integral que combine la penalización con la pedagogía y acceso real a sistemas de reciclaje para cerrar esta gran distancia.

La Alcaldía de Armenia ha demostrado avances significativos en la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), logrando incorporar 2.5 toneladas de residuos aprovechables al ciclo económico en el tercer trimestre de 2023. Sin embargo, el 35.25% de los residuos no aprovechables se debe a la mala separación en la fuente y contaminación cruzada, lo que evidencia que, pese a los esfuerzos institucionales, persiste una falta de cultura ciudadana, en el manejo adecuado de desechos. (EPA E.S.P, 2023, Par. 3). Este dato confirma que sin una corresponsabilidad entre entidades territoriales y comunidad los programas de sostenibilidad seguirán enfrentando obstáculos.

El problema de la mala separación en la fuente y la contaminación de residuos (35,25% según datos de la EPA E.S.P, 2023, Par. 2) requiere un enfoque diverso que combine políticas públicas eficaces, educación ciudadana y mecanismos de control. Campañas pedagógicas continuas y participación comunitaria

“En Brasil, las intervenciones educativas en las escuelas públicas han llevado a una mayor conciencia y cambios de comportamiento entre los estudiantes, quienes se convierten en participantes activos en los esfuerzos de gestión de residuos y reciclaje”. (Torres et al., 2017, p. 6).

De esto podemos proponer algunas soluciones que la Alcaldía de Armenia podría implementar con más eficacia:

- Talleres en colegios y juntas de acción comunal sobre clasificación correcta de residuos.
- Uso de redes sociales y medios locales para recordatorios masivos sobre horarios de recolección y puntos limpios.
- Estrategias de gamificación, premios a barrios con menor contaminación de residuos, como sugiere el Banco Interamericano de Desarrollo BID en su guía de economía circular.
- Incentivos y sanciones equilibradas

Podemos ver modelos de bonificaciones en la tarifa de aseo para hogares que demuestren separación adecuada (modelo aplicado en Medellín según el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2023), puntos verdes móviles en zonas críticas, facilitando el depósito correcto de los residuos.

Para concluir, la gestión efectiva de residuos en Armenia exige superar la división entre culpa ciudadana y soluciones institucionales. Los datos revelan que el problema es sistémico, mientras persistan políticas públicas sin pedagogía constante, infraestructura inaccesible y ausencia de incentivos reales, el 35.25% de residuos contaminados seguirá siendo una realidad. El camino no es optar entre multas o educación, sino integrar ambos con un modelo

de corresponsabilidad donde el Estado lidere con herramientas concretas y la ciudadanía participe desde lo posible. Solo así la separación en la fuente dejará de ser un discurso para convertirse en una práctica cotidiana, que nos dará como resultado a una Armenia más limpia, y más comprometida con la reducción de la contaminación. Tendremos así una esperanza para devolverle a la tierra los recursos naturales de los que hemos hecho uso

y de los que la gran mayoría no se devuelven y terminan su ciclo contaminando, pero podemos cambiar esto haciendo que estos contaminantes seas correctamente manejados, y desde ahí se parte la buena separación en la fuente, una responsabilidad de todos y un compromiso que debe ser permanente y que debe ser avanzando.

Referencias bibliográficas

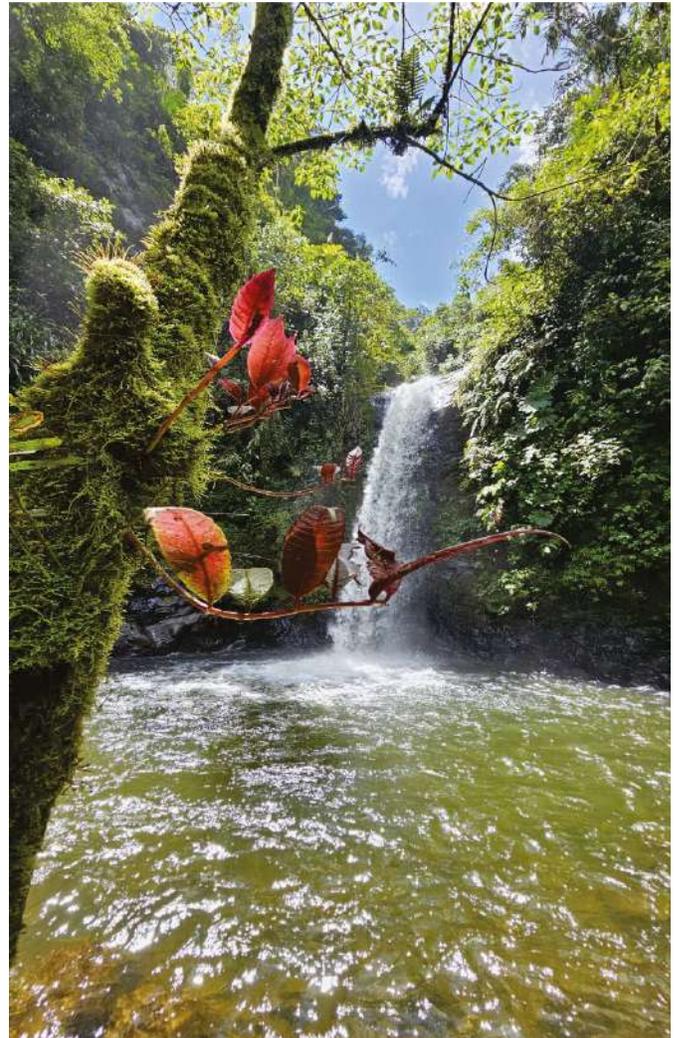
- Almansour, M. y Akrami, M. (2024). Hacia Cero Residuos. *Un análisis exhaustivo de políticas, estrategias y casos prácticos nacionales sobre minimización de residuos*. Sustainability, 16 (22), 10105. <https://doi.org/10.3390/su162210105>
- Ambiente, M. d. (27 de Junio de 2021). www.minambiente.gov.co. Ministerio de Ambiente: <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/estrategia-nacional-de-economia-circular/>
- E.P.A. (26 de Octubre de 2023). www.armenia.gov.co. Obtenido de Alcaldía de Armenia: <https://www.armenia.gov.co/atencion-al-ciudadano/noticias/exito-en-la-gestion-de-residuos-solidos-del-centro-administrativo-municipal-con-la-estrategia-basura-cero>
- Empresas Publicas de Armenia. (07 de Noviembre de 2024). www.epa.gov.co. Obtenido de Empresas Publicas de Armenia E.P.A: <https://www.epa.gov.co/todas-las-noticias/13471-no-arroje-la-basura-en-la-via-publica-de-su-barrio-y-conozca-las-frecuencias-establecidas-de-recoleccion-07-10-2024>
- OCDE. (01 de Julio de 2024). www.oecd.org. Obtenido de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos: <https://www.oecd.org/en/about.html>
- Torres, ES de O., Nascimento, RM do, Lima, GDO, Soares, RL dos, Dantas, JK, Melo, FAB de, y Kramer, DG (2017). *El reciclaje como herramienta de concienciación ambiental en escuelas públicas: Trabajando con residuos y construyendo valores en una ciudad brasileña*. American Journal of Educational Research, 5 (9), 970–972. <https://doi.org/10.12691/EDUCATION-5-9-7>

RETOS AMBIENTALES EN LA PRODUCCIÓN PORCÍCOLA TRADICIONAL EN EL QUINDÍO: ENTRE LA SOSTENIBILIDAD ECOLÓGICA Y LA ECONOMÍA CAMPESINA

Jacobo Suarez Eusse*

El Quindío, es un municipio pequeño, pero inmenso en ecosistema, ha sido por años tierra de trabajo campesino y biodiversidad. En sus fincas, muchas veces humildes se realizan actividad porcícola tradicional, una actividad con raíces profundas, cargada de historia, cultura y necesidad. No es solo una forma de ganarse la vida, sino de resistir, de mantenerse en pie en medio de un campo cada vez más presionado por el mercado y el olvido estatal. Sin embargo, esta misma práctica, en su forma actual y sin un acompañamiento técnico necesario, está dejando cicatrices en los ecosistemas del departamento. Los residuos de la producción mal manejados, el uso intensivo del agua, la degradación del suelo y la contaminación del aire están generando una tensión que ya no se puede ignorar.

La producción porcícola tradicional del Quindío vive momentos de tensión. Importante para la economía rural y su supervivencia, de forma indiscutible, pero que afecta, y puede alterar, el medio ambiente en ecosistemas frágiles, por lo que requiere de atención urgente, priorizando la sostenibilidad ambiental como un bien deseado a nivel global, así como en el propio departamento, donde se pretende proteger y conservar sus recursos naturales respetando sus prácticas culturales. Y es que aquí no se trata de buenos contra malos, ni de progreso contra tradición. Se trata de dos derechos que están chocando en el mismo terreno: el derecho a un medio ambiente sano y el derecho a un trabajo digno. Por eso, el reto es doble. Se requieren soluciones que no borren la



Fotografía: Alexander Velasquez

historia del campo, pero que tampoco pasen por alto la urgencia ecológica.

De tal manera, es necesario buscar alternativas que se ajusten a la realidad del Quindío, que reduzcan el impacto ambiental sin quitarle el sustento a quienes viven de esta práctica, es más que un objetivo, es una necesidad moral, que permitan

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: jsuarez_522@cue.edu.co

una importante disminución de la huella ecológica. Esto debe llevarse a cabo sin que se pierda la capacidad de las familias de mantener su profundo vínculo con el campo. La comprensión integral de esta problemática y la identificación de soluciones viables se presentan como pasos fundamentales para asegurar un futuro próspero y equilibrado para la región.

Impactos socioambientales: lo que se encuentra en juego.

La cría tradicional de cerdos, tal como se ha venido haciendo en muchas zonas del Quindío, está generando daños que ya no se pueden disimular. Manteniendo esa costumbre ancestral, tan propia de nuestra región, y que es el sustento de tantas familias, está evidenciando cómo fuentes de agua y tierra se deterioran.

Las cifras del IDEAM hablan solas, en 2022, más del 60% de los cerdos criados en el Eje Cafetero no contaban con la infraestructura adecuada para tratar aguas residuales o excretas, lo que está contaminando las fuentes de agua. Según el IDEAM (2022), las variables utilizadas para medir la salud de los cuerpos de agua reflejan una particularidad sobre los ecosistemas acuáticos en varias regiones del país. Estas variables, como la demanda química de oxígeno, los sólidos suspendidos totales, el oxígeno disuelto, el pH, la conductividad eléctrica y los nutrientes, se ven directamente afectadas por la disposición inadecuada de excretas y residuos líquidos de origen pecuario (p. 356). El resultado: ríos sucios, quebradas contaminadas, olores penetrantes, y una biodiversidad que se va apagando lentamente. Y eso sin contar los problemas de salud, los brotes de enfermedades, los conflictos entre vecinos que ya no aguantan el deterioro de su entorno.

El cambio es necesario, pero debe ser justo.

Muchas de estas granjas están ubicadas en zonas de altas o cerca de áreas protegidas, lo que multiplica el impacto. Se erosiona el suelo, se altera el equilibrio ecológico y se pierde cobertura vegetal. En ocasiones, ni siquiera hay tratamiento para el agua que usan los animales. Se toma directamente de las quebradas, se ensucia, y se devuelve al ecosistema sin ningún filtro. Es una especie de círculo vicioso que va debilitando el entorno poco a poco.

Lo más preocupante es que, en muchos casos, los campesinos sienten que las leyes ambientales solo llegan a castigar. *“Entre los productores existe una imagen netamente sancionatoria de los agentes estatales frente a las prácticas productivas en la zona, que causa malestar entre ellos, pues esperan una intervención de fomento al desarrollo sostenible y menos coercitiva.”* (Ochoa Rodríguez, 2024, p. 121). Esta percepción debilita las políticas públicas y aumenta la desconfianza entre comunidades rurales y autoridades ambientales, donde los productores se sienten como si fueran enemigos del progreso, como si cuidar el ambiente fuera una carga más. Lo que hace imperativo rediseñar estrategias normativas, reconociendo las realidades productivas del campesinado y promoviendo su participación en soluciones.

El desafío es equilibrar la producción por familias campesinas con la reducción del impacto ambiental de tal manera que sus producciones sean factor de desarrollo no una contaminación continua la cual, siempre este causando daños irreparables para el medio ambiente y su entorno social

La producción porcícola tradicional en el Quindío necesita dar un giro; no para desaparecer, sino para poder sobrevivir de una forma que no destruya lo que la rodea. Este cambio debe ser posible, justo y

accesible, no se debe tratar solo de implementación de tecnología sino de equidad. El campesino no debe ser quien pague el costo de la transición.

Las barreras no son ignorancia, son estructura.

La mayoría de los productores no contamina por maldad ni por ignorancia, sino por falta de opciones. Según el ICA (2025), en el censo pecuario nacional se logró evidenciar que, de los 189.198 predios con cerdos en Colombia, el 78,38% son predios de traspatio con bajos niveles de tecnificación. Estas explotaciones, que en numerosos casos carecen de infraestructura para la gestión adecuada de excretas, vierten los residuos directamente sobre el suelo o en cuerpos de agua cercanos, lo que contribuye a la contaminación orgánica de los ecosistemas, especialmente en municipios como Quimbaya y Montenegro. Muchos de ellos ni siquiera tienen acceso a crédito, ni asistencia técnica, ni capacitaciones. (ICA censo pecuario nacional 2018) El resultado es obvio: sin herramientas ni acompañamiento, la práctica se queda estancada y dañina, incluso sin quererlo.

Un desafío importante en la implementación de prácticas sostenibles es la diferencia en el acceso a recursos necesarios para su ejecución. Muchos campesinos operan sin asistencia adecuada, carecen de acceso a créditos que les permita invertir en tecnologías limpias y a su vez no tienen quien los acompañe en la transición. La informalidad y precariedad dificultan la implementación de prácticas ambientales responsables. La adopción de métodos menos contaminantes no se debe a falta de conciencia, sino a los altos costos y conocimientos necesarios para hacerlo. Esta brecha entre las normativas ambientales y las prácticas rurales impide el avance hacia una porcicultura sostenible e inclusiva.

Según Ochoa Rodríguez (2024) en una investigación muestran que el 50 % de los productores no recibe

asistencia técnica, lo que podría influir en sus decisiones sobre la inclusión de la racionalidad ecológica de la producción, y ser aún más determinante si se relaciona con los niveles educativos de la población rural (p. 120). A esto se suma una desconfianza profunda hacia el Estado, alimentada por décadas de ausencia y abandono. Se necesitan soluciones más humanas, menos burocráticas. Y cuando se den las condiciones, los resultados serán esperanza económica para esta gran población que la necesita

Regular no es castigar

A pesar de este panorama, también hay experiencias positivas que demuestran que una transformación es posible. Por ejemplo, en La Virginia (Calarcá) donde una cooperativa de poricultores implementó biodigestores con apoyo universitario. De forma similar, la Fundación CIPAV ha promovido el modelo el cual ayudan a orientar el campesino con biodigestores (porkcolombia2023)

En esa misma línea, el DANE (2016) lo expresa con claridad: “de una parte, permite disponer de información actualizada y confiable para planear el futuro del campo desde una visión de desarrollo sostenible; de otra, divulga el panorama real de los sectores rurales a toda la población nacional” (p. 16). Y es que no se puede soñar con un modelo ambientalmente responsable sin antes entender, a fondo y sin prejuicios, cómo vive y trabaja el campo colombiano. En el caso de la porcicultura, tener datos sobre los terrenos, cuáles prácticas se utilizan, qué restricciones enfrentan los productores, no solo ayudara a diseñar políticas útiles, sino que evitara dar solución que, aunque bien pensadas, no sirven en la realidad rural. Además, cuando estos análisis se comparten con el resto del país, abren una puerta importante: reconocer el trabajo campesino no solo como una forma de perdurar, sino una pieza clave

en la construcción de un futuro justo y sostenible para todos, no podemos olvidar que su aporte es imprescindible para toda la humanidad.

Hay quienes dicen que las normas ambientales están asfixiando a los pequeños productores, que se les exige como si fueran grandes empresas, cuando apenas están sobreviviendo. Estos problemas están vinculados, en gran parte, a limitaciones estructurales que enfrentan los pequeños productores. En otras regiones andinas de América Latina, como lo documenta Alvarado Chuqui (2018) en la provincia de Chachapoyas (Perú), la falta de condiciones técnicas y económicas adecuadas es un obstáculo para la adopción de sistemas sostenibles. El autor indica que el 86% no recibe asistencia técnica, el 85% cría cerdo criollo en su mayoría amarrados o encerrados, la clasificación de los corrales fue mala en el 62% de los casos, el 77% no utiliza registros y el 89% comercializa sus cerdos con intermediarios (p. 13). Esta situación es similar a la de varios predios en municipios del Quindío como Córdoba, Génova o Quimbaya, donde la crianza de cerdos se realiza en contextos de informalidad y falta de apoyo institucional. (Alvarado chuqui p1-88)

El mal manejo de excretas no se debe solo a malas prácticas, sino también a la falta de opciones para los productores. En Perú, Alvarado Chuqui (2018) señala que “más del 80,4% de los productores no realiza un manejo higiénico de estas excretas, por lo que preocupa la falta de alternativas de manejo de los residuos sólidos orgánicos generados” (p. 18). En el Quindío, muchos productores aún usan instalaciones rústicas sin acceso a tecnologías limpias como biodigestores o tanques sépticos. Las regulaciones deben considerar estas realidades antes de imponerse. Pero eso no significa que deba eliminarse. Significa que debe repensarse. Regular no es castigar, es acompañar. Y eso solo se logra con políticas adaptadas, participativas y empáticas para este proceso se deben de crear unas alternativas las

cuales deberán mejorar el sistema de producción campesina y así superar esta problemática ambiental.

Alternativas posibles: transformar sin excluir

1. Planes prediales ambientales hechos con la gente, no para la gente Construir planes junto a las comunidades, teniendo en cuenta cada finca y su realidad. Con metas claras, pero alcanzables.
2. Créditos que no ahoguen, sino que impulsen Diseñar financiación rural con tasas bajas, plazos razonables y menos trámites. Los cuales tengan unas metas de ayudar a la sociedad y no sea otra problemática más para el campesino
3. Unirse para resistir y avanzar Promover la asociatividad campesina, porque cuando los productores se organizan, el cambio se vuelve más alcanzable. Con esto me refiero que si se agrupan estos campesinos pueden apoyarse y nutrirse de ellos mismos,
4. Educar para cuidar, desde la escuela hasta la finca Incluir la educación ambiental en las escuelas rurales, integrando saberes locales con tecnologías apropiadas con este fin se podrá logra una tecnificación en cada producción campesina así se volverá más rentable para su productor
5. Proyectos piloto que hablen con el ejemplo Replicar modelos exitosos en veredas del Quindío, con apoyo de universidades, ONGs y entes territoriales. un proyecto como tal puede ser biodigestor que tiene como finalidad sacar un subproducto de esta misma producción y con esto impulsar a tecnificación en granjas
6. Políticas que escuchen al campo, no que lo juzguen Normativas diferenciadas, que

entiendan la realidad campesina y construyan confianza, no solo expedientes sancionatorios. Esto es para que las producciones porcícolas las tengas presentes para la economía colombiana

Conclusión.

En el Quindío, la producción porcícola no es solo una actividad económica; es parte del tejido mismo de la vida rural. Es lo que ha permitido, generación tras generación, que muchas familias aseguren su sustento, su comida diaria y su arraigo al territorio. Pero también es cierto que esta forma de producción, tal como se ha venido haciendo, está dejando huellas profundas en el ambiente: aguas contaminadas, suelos agotados, tensiones entre vecinos. Es como si el campo, silenciosamente, estuviera pidiendo ayuda.

Frente a esto, la solución no pasa por apagar lo que existe, sino por transformarlo con sensibilidad y con justicia. Porque nadie cambia lo que ama si siente que lo va a perder. Y es que, para que haya una transición

real hacia prácticas sostenibles, hace falta algo más que decretos: se necesita escucha, acompañamiento y respeto por los saberes campesinos. Ahí es donde el Estado, las universidades y las organizaciones sociales tienen un papel clave. No como salvadores, sino como aliados. El dilema no es simple: cuidar el medio ambiente sin ahogar la economía campesina. Pero tampoco es imposible. Ya hay ejemplos de que sí se puede. La verdadera pregunta es si como sociedad tenemos la voluntad, la empatía y el coraje para hacerlo. Porque transformar la forma en que producimos es también transformar la forma en que nos relacionamos con el territorio, con los otros y con el futuro.

Entonces, ¿será el Quindío capaz de convertirse en un modelo de desarrollo rural justo y sostenible? ¿Podrá tejer una historia donde sembrar alimento no signifique destruir el agua que lo hace crecer? Tal vez ese sea el reto más hermoso y urgente de todos: cuidar lo que nos alimenta, sin renunciar a quienes somos.

Referencias bibliográficas

- Alvarado Chuqui, W. (2018). Caracterización de la crianza de cerdos de traspatio en la provincia de Chachapoyas, Amazonas, Perú. Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, (p. 1-88).
- DANE. (2016). 3er Censo Nacional Agropecuario. Tomo 2: Resultados. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2023). Estudio Nacional del Agua 2022. IDEAM, (p. 1-512).
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2018). Censo Pecuario Nacional 2018. [https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/ censo-2018](https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/epidemiologia-veterinaria/censos-2016/censo-2018)
- Ochoa Rodríguez, M. F. (2024). Desafíos socio ambientales en la porcicultura campesina del Valle del Cauca. *Revista Controversia*, (222), 95–126. [https://doi.org/10.54118/ controver.vi222.1320](https://doi.org/10.54118/controver.vi222.1320)

Capacidad de Carga Turística: Clave Para un Turismo Sostenible en El Quindío

Luis Carlos Gómez Anaya*

El departamento del Quindío ha experimentado un crecimiento exponencial en el sector turístico, consolidándose como uno de los destinos más atractivos de Colombia. Su riqueza paisajística, biodiversidad, patrimonio cultural y oferta de experiencias rurales lo han convertido en una referencia obligada para viajeros, incluso en recomendaciones generadas por herramientas de inteligencia artificial.

Es importante tener en cuenta los retos que puede traer el aumento del turismo en el departamento; basta con visitar sus municipios para darse cuenta de las afectaciones en factores sociales y ambientales que ponen en riesgo la sostenibilidad de la región.

Por tanto, determinar la capacidad de carga turística en el Quindío es fundamental para prevenir y mitigar los efectos negativos derivados de la alta afluencia de visitantes. Este artículo analiza la importancia de establecer límites adecuados de los visitantes, tomando en cuenta aspectos ecológicos, urbanos y comunitarios.



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

¿Qué es la Capacidad de Carga Turística?

La Capacidad de Carga Turística (CCT) es considerada como aquella que define el límite máximo de visitantes que un área puede tener sin comprometer su conservación ni la experiencia turística. Este concepto busca establecer límites para prevenir el deterioro de los recursos naturales y culturales, así como evitar impactos negativos en las comunidades locales.

Uno de los referentes más citados en la literatura sobre este tema es Miguel Cifuentes (1992), quien en su obra *Capacidad de carga turística* propone una clasificación de este concepto en tres niveles: (i) Capacidad de carga física (CCF), (ii) Capacidad de Carga Real (CCR) y, (iii) Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE), mediante los cuales la diferencia principal entre ellos radica en el nivel de ajuste y restricciones que se aplican a la cantidad inicial del número de visitantes. Sin embargo,

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: lcgomez_846@unihumboldt.edu.co

Cifuentes advierte que la CCT no debe entenderse como una solución absoluta a los problemas de visitación, sino como una herramienta de planificación que depende de decisiones humanas sujetas a consideraciones sociales, económicas y políticas. En sus palabras:

La capacidad de carga no debe ser tomada como un fin en sí misma ni como la solución a los problemas de visitación de un área. Lejos de esto, la capacidad de carga es tan solo una herramienta de planificación que sustenta y requiere decisiones de manejo. Estas decisiones siendo humanas estarán sujetas a consideraciones (o presiones) de orden social, económico y político que podrían desvirtuar la utilidad de la capacidad de carga (1992, p. 7).

Esta advertencia es clave para entender que la CCT debe ser parte de una gestión integral del turismo, basada en criterios técnicos pero también con sensibilidad a las dinámicas sociales y territoriales. En el contexto del Quindío, donde el turismo ha crecido de forma acelerada, resulta esencial adoptar este enfoque preventivo y estratégico para evitar impactos negativos acumulativos.

Desafíos, Impactos y Necesidades en Gestión del Turismo para el Quindío

Una vez comprendido el concepto de CCT, resulta necesario analizar la situación actual del Quindío en términos de competitividad y sostenibilidad turística. Este análisis permite evidenciar los retos que enfrenta el departamento ante el creciente flujo de visitantes.

En 2024, el Índice de Competitividad Turística Regional en Colombia (ICTRC) ubicó al Quindío en la posición 17 entre 33 departamentos, con un puntaje de 4,89 sobre 10, mientras que

Bogotá ocupó el primer lugar con 6,81 puntos (Observatorio Fiscal, 2024). Esta calificación intermedia sugiere un importante potencial turístico, pero también evidencia limitaciones que deben ser abordadas mediante una planificación estratégica.

La popularidad del Quindío como destino turístico se explica por varios factores, entre ellos, la creciente fama del Valle de Cocora como destino nacional, el atractivo de municipios emblemáticos por su arquitectura colonial, como Salento o Filandia y la amplia oferta de experiencias rurales relacionadas con el procesamiento del café, como senderismo y visitas a las cascadas del río verde, Cocora, entre otras.

No obstante, este auge no siempre ha estado acompañado por una gestión ordenada, lo que ha generado impactos negativos en diferentes dimensiones del territorio. Entre los principales problemas se encuentran:

- Impactos negativos al ambiente, donde los ecosistemas se pueden ver afectados debido al exceso de visitantes y prácticas poco sostenibles que llegan a afectar la biodiversidad y los recursos naturales.
- Saturación a la infraestructura, donde es evidente la congestión exagerada de las vías, como pasa en la ruta departamental de segundo orden que conecta Armenia y Salento, además los servicios públicos como el agua pueden llegar a verse muy presionados.
- En el factor socioeconómico se ven resultados como una alza en precios de diferentes bienes como terrenos, lo que llega a afectar a la comunidad local, además, el aumento en la expansión de negocios turísticos sin

coordinación también es otro factor que puede afectar negativamente la planeación turística en el departamento.

- La pérdida de autenticidad cultural causa problemas sociales en aspectos como identidad, desplazando las costumbres locales, reduciendo el sentido de comunidad, afectando el patrimonio y a futuro va a afectar negativamente a la misma economía debido que la autenticidad cultural quindiana genera interés dentro de la demanda turística del departamento.

En este contexto, se hace evidente la urgente necesidad de implementar estrategias de ordenamiento y regulación del turismo, que promuevan un equilibrio entre el crecimiento del sector y la protección del entorno, garantizando así la sostenibilidad ambiental, social y cultural del Departamento.

Estudios sobre la capacidad de carga turística en el Quindío

Pese a la creciente presión turística sobre los principales destinos del Quindío, son pocos los estudios técnicos disponibles que evalúen la capacidad de carga turística en el departamento. Esta ausencia de información actualizada representa un obstáculo significativo para una gestión eficiente y sostenible del turismo.

Uno de los estudios más relevantes fue financiado por Fontur y se centró en el centro histórico de Salento y su mirador. El análisis determinó que aproximadamente 4.871 personas pueden permanecer simultáneamente en ciertos puntos del municipio sin causar afectaciones significativas al entorno (El Quindiano, 2023). Sin embargo, este estudio fue realizado en contexto de pandemia, por lo que sus resultados podrían no reflejar las

condiciones actuales. A la fecha, no se observan medidas de control efectivas basadas en dicho diagnóstico.

Otro estudio fue realizado por la Universidad de Manizales que analizó el sendero Cocora - Estrella de Agua, en el cual se sostiene que la sobreexplotación turística pone en riesgo la biodiversidad (Universidad de Manizales, 2018). Este estudio afirma que el Valle de Cocora es el principal generador de agua potable en el departamento, siendo así que, esto puede llegar a justificar desde un primer plano la necesidad urgente de implementar medidas de protección y vigilancia en la zona.

Un caso adicional que merece ser mencionado es el del Municipio de Filandia, donde se encuentran los bosques Bremen y Barbas, zonas de alto valor ecológico que fueron declaradas distrito de conservación de suelos por la Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ). En esta área, también se realizó un estudio de CCT financiado por Fontur, cuyos resultados se basaron en condiciones especiales del contexto surgido a raíz de la pandemia por el COVID-19, especialmente en el criterio requerido para el distanciamiento social. Si bien este estudio permite reconocer la relevancia ambiental del territorio, sus conclusiones difícilmente pueden aplicarse a las condiciones actuales. No obstante, la inclusión de estos bosques en la planificación turística resulta fundamental para la conservación de la biodiversidad y el equilibrio hídrico del Departamento.

A pesar del valor de estos estudios, la mayoría datan de varios años atrás y no han sido actualizados ni replicados en otras zonas del Quindío con alta afluencia de turistas. Esto limita la toma de decisiones basadas en evidencia y reduce la capacidad de respuesta frente a los impactos del turismo desbordado.

Por tanto, es esencial que tanto las entidades estatales como los actores comunitarios y privados reconozcan la importancia de evaluar de manera técnica y periódica la CCT de los destinos. Solo así será posible diseñar e implementar estrategias eficaces que garanticen la sostenibilidad ambiental y social del turismo en el Departamento.

Es fundamental que tanto como entidades estatales como la población comprendan que la Capacidad de Carga turística no debe ser ignorada y se trabaje en el establecimiento de límites y estrategias para garantizar la sostenibilidad en el departamento.

Áreas naturales protegidas del Quindío

El Quindío alberga varios ecosistemas estratégicos que requieren especial protección debido a su valor ecológico, hídrico y cultural. Para comprender su relevancia en el contexto del turismo sostenible, es necesario partir de la definición de área protegida, según el artículo 2° del Decreto 2372 de 2010, esta noción se trata de un espacio geográfico definido, designado, regulado y administrado para alcanzar objetivos específicos de conservación ambiental. A su vez, el artículo 3° del mismo decreto establece el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) como el conjunto de áreas, actores e instrumentos que articulan esfuerzos para cumplir con dichos objetivos a nivel nacional.

Uno de los principales destinos turísticos del Departamento es el Valle de Cocora, el cual es la zona de amortiguación del Parque Natural los Nevados, lo que significa que es muy importante para la preservación de un área protegida. Sin embargo, la alta afluencia de visitantes y la falta

de regulación en cuanto a CCT han derivado situaciones preocupantes. Es cada vez más común observar construcciones improvisadas que funcionan como escenografías para fotos, lo cual puede ser irónico y/o contradictorio con la esencia natural del lugar. Estas estructuras, en lugar de resaltar la belleza del entorno, la desvirtúan y contribuyen a la presión sobre los ecosistemas. Además, el Valle de Cocora alberga a la palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*), declarada Árbol Nacional de Colombia en 1985, y reconocida como una de las palmas más altas del mundo, con alturas que alcanzan entre 50 y 60 metros. Su presencia resalta la importancia de conservar la zona no solo por su belleza escénica, sino también por su valor biológico y simbólico para el país (Valle del Cocora, 2024).

En su tesis de maestría, Juan Pablo García Muñoz (2021), al analizar el turismo en áreas protegidas del Eje Cafetero, incluida el Parque Los Nevados, afirma que el incremento de visitas en áreas protegidas "aunque en cifras puede ser bien visto para las estadísticas del sector, paralelamente puede derivar en una serie de impactos para las comunidades locales y para el territorio nacional desde los diferentes escenarios: social, económico, ambiental" (García-Muñoz, p. 14).

Conclusión

La implementación de estudios sobre la Capacidad de Carga Turística (CCT) en el Quindío y en sus áreas protegidas es urgente para evitar los impactos negativos del flujo de visitantes. Sin la planificación adecuada la misma demanda turística del departamento se va a ver afectada y más importante aún, los efectos sobre el medio ambiente, la infraestructura y la comunidad pueden llegar a ser irreversibles.

Regular y controlar el flujo de visitantes va a permitir lograr proteger los ecosistemas, reducir daños a la biodiversidad y recursos naturales, además, mejorar la gestión de infraestructura permite evitar la saturación de espacios y va a mejorar la calidad de servicios públicos. La experiencia turística se va a optimizar, lo que va a garantizar a los visitantes disfrutar el destino sin deficiencias y se va a garantizar también el bienestar de la comunidad.

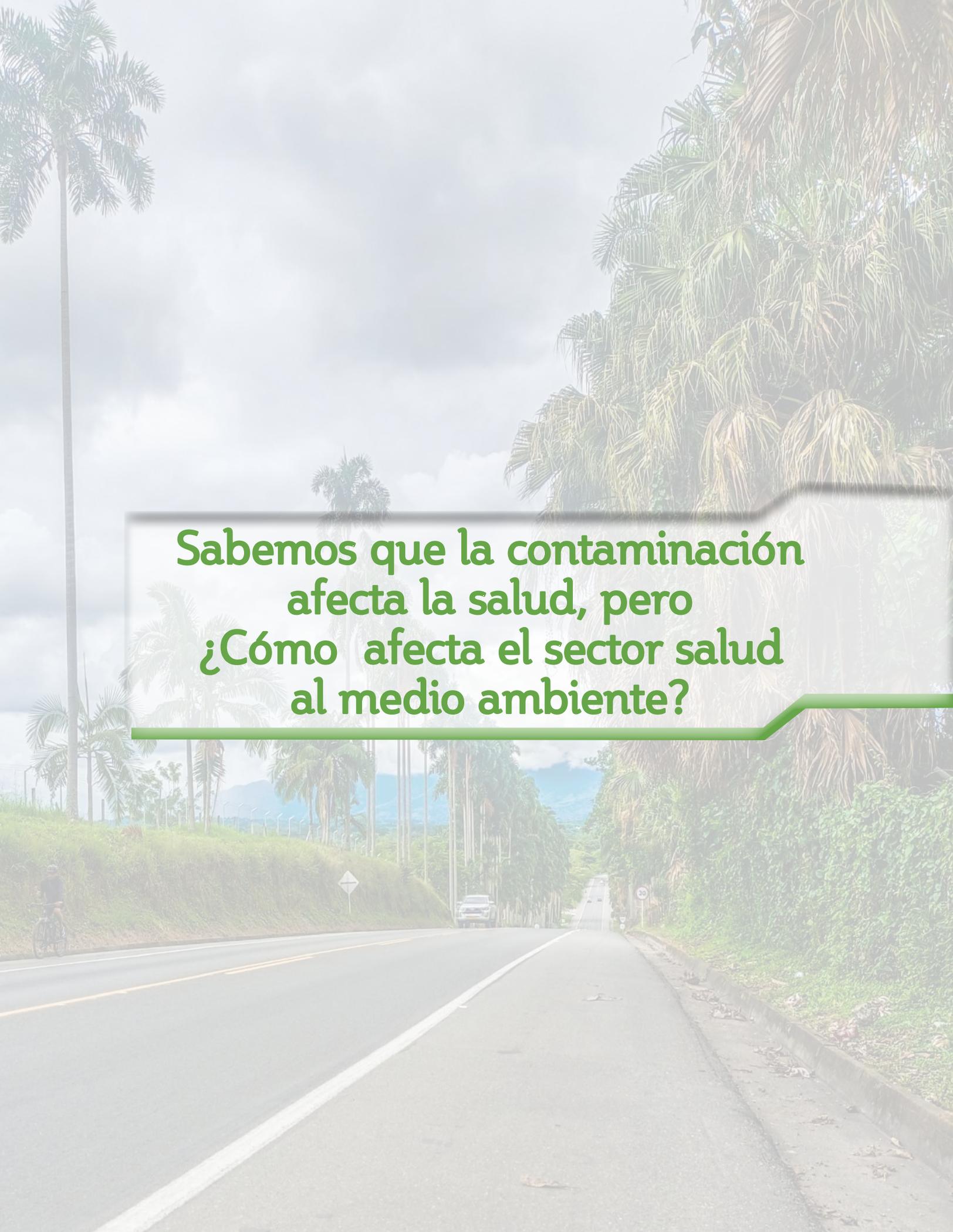
En este sentido, es necesario adoptar políticas que promuevan prácticas de sostenibilidad, controlar la cantidad de turistas, la educación

ambiental y desarrollar una infraestructura más óptima. Además, es indispensable que el departamento le apueste a la diversificación de destinos para evitar la concentración de visitantes en pocos lugares.

Con urgencia las autoridades, el sector privado y población deben establecer límites y estrategias para regular y gestionar efectivamente el turismo en el departamento, para que se pueda seguir ofreciendo experiencias turísticas sin comprometer su esencia, cultura y biodiversidad.

Referencias bibliográficas

- Cifuentes, M. (1992). *Capacidad de carga turística*. IUCN.
- El Quindiano. (2023). *Con recursos de Fontur, Salento tiene resultados sobre su capacidad de carga turística*. <https://elquindiano.com/noticia/147528/>
- García Muñoz, J. P. (2021). *Capacidad de carga turística en áreas naturales protegidas del Eje Cafetero*. Repositorio RIDUM. <https://ridum.umanizales.edu.co/>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). Decreto 2372 de 2010. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39961>
- Unión Temporal Turismo IF. (2021). *Capacidad de carga turística: Municipio de Filandia (Versión 0.5) [Informe técnico]*. Cámara de Comercio de Armenia y del Quindío – Fontur.
- Universidad de Manizales. (2018). *Capacidad de carga turística del sendero Cocora– Estrella de Agua*. <https://ridum.umanizales.edu.co/server/api/core/bitstreams/39f2b192-853c-4f51-89e2-10b5d1eba06f/content>
- Observatorio Armenia. (2024). *Quindío: de 17 entre 33 departamentos en el índice de competitividad turística regional 2024*. <https://observatorioarmenia.org/site/uncategorized/observatorio-fiscal-quindio-de-17-entre-33-departamentos-en-el-indice-de-competitividad-turistica-regional-2024/>
- Valle del Cocora. (2024). *La maravilla natural de Colombia que no te puedes perder*. <https://www.valledelcocora.com.co/w/valle-del-cocora-y-la-palma-de-cera-la-maravilla-natural-de-colombia-que-no-te-puedes-perder/>

A photograph of a tropical road lined with palm trees. The road is paved and has a white center line. On the left, there is a grassy embankment with a person on a bicycle. On the right, there is a concrete curb and more palm trees. In the distance, a car is visible on the road, and mountains are visible under a cloudy sky. A green text box is overlaid on the image.

**Sabemos que la contaminación
afecta la salud, pero
¿Cómo afecta el sector salud
al medio ambiente?**

CIRUGÍAS PLÁSTICAS ESTÉTICAS EN COLOMBIA: UN DEBATE SOCIOAMBIENTAL

Erika Tatiana Mopan Villarraga*

*“El cuerpo no es un objeto,
es nuestro medio de comunicación con el mundo.”*

Maurice Merleau-Ponty (1908–1961)



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Este artículo se centra en el creciente fenómeno de las operaciones de belleza en Colombia, un tema que plantea un entramado legal, social y ambiental bastante complicado. Lo que antes era una práctica reservada para las élites ahora se ha vuelto algo común, especialmente entre los jóvenes de diversas orientaciones sexuales. La presión por cumplir con ciertos estándares de

belleza no solo genera ansiedad y estrés, sino que también tiene un impacto ecológico considerable, todo esto en un contexto donde la supervisión del Estado es bastante limitada. Esta realidad choca con lo que dice el artículo 79 de la Constitución Política de Colombia, que garantiza el derecho de todos a disfrutar de un ambiente saludable y establece la responsabilidad del Estado de

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: etmopan_543@unihumboldt.edu.co

proteger la diversidad y la integridad del medio ambiente.

Desde una perspectiva multidisciplinar, el texto pone en evidencia las dimensiones sociales, simbólicas, éticas y medioambientales de esta tendencia.

Las cirugías estéticas tienen consecuencia física y psíquicas, más una cuando estas intervenciones son practicadas en clínicas privadas o clandestinas, en este sentido son una forma de violencia motivada por los medios de comunicación, el patriarcado, y por un modelo de consumismo capitalista. Al mismo tiempo el artículo también considera el impacto que tiene esta industria, ofreciendo alternativas de trabajo a partir de una educación crítica, por la equidad de género y por la sostenibilidad.

En Colombia especialmente en las ciudades como Cali, Medellín y Bogotá, las cirugías plásticas estéticas ya no son prácticas de uso exclusivo para cual tipo de género, sino que se han convertido en una forma de tendencia social que tiene como protagonistas las mujeres jóvenes y adolescentes, como resultado de la presentación social de los cuerpos que pretende imponer estereotipos de modelos de belleza que, se consiguen con aquellas prácticas.

Estas intervenciones que alteran el cuerpo responden a las dinámicas de poder, de género y de adaptación del entorno en el que vivimos y también logran insertar incuestionadamente un horizonte de implicaciones psicológicas y ambientales de diversas formas.

“La creciente normalización de la cirugía estética en la sociedad, no solo oculta las profundas problemáticas sociales, es decir la presión por cumplir con unos estándares

de belleza inalcanzables, si no que se desvía de la atención a graves crisis ambientales de las que ni siquiera se habla, como los residuos médicos y el consumo de recursos.” De acuerdo con la información analizada, entre los años 2012 y 2015 se generaron 2 727 947 toneladas de residuos hospitalarios en Bogotá, D.C., de los cuales 45% fueron residuos no peligrosos (reciclables y ordinarios) y 55% residuos peligrosos infecciosos, químicos y peligrosos administrativos. Esta situación viola la Ley 1259 de 2008 que exige tratamiento especializado mediante autoclaves (UAESP, 2020), pues el 67% de clínicas estéticas no implementa PGIH (Supersalud, 2023). (Rodríguez-Miranda, J. P., García-Ubaque, C. A., & Zafra-Mejía, C. A. (2016).

En la actualidad, la sorprendente cantidad toneladas de desechos peligrosos que producen los hospitales cada año no solo ilustran lo enorme repercusión que tiene este sector en el medio ambiente, sino que también nos plantea una pregunta crucial en el contexto de las cirugías estéticas: ¿cuál es el precio ecológico de sostener una industria basada en cánones de belleza artificiales?.

La generación de residuos peligrosos implica un riesgo evidente para los entornos urbanos, las fuentes de agua y la salud de las personas, sobre todo en el caso de los residuos peligrosos que, aparte de no tener un tratamiento adecuado, se transforman en un peligro constante.

En el ámbito de las cirugías plásticas, estas se llevan a cabo en centros privados donde no hay ninguna supervisión ambiental ni la debida atención a la gestión responsable de los residuos biológicos peligrosos que inevitablemente se generan, como bisturís, jeringas, gasas y restos de esos

cuerpos humanos que representan un enorme desafío para esta crisis silenciosa; sin embargo, en el mundo del poder estético, el consumo y el bienestar, estas consecuencias invisibles siguen siendo ignoradas. La apariencia tiene prioridad sobre la sostenibilidad, perpetuando un modelo de consumo corporal donde las huellas ecológicas que deja a su paso y las consideraciones éticas, como la autolesión como espectáculo cultural, prevalecen sobre su ausencia, favorecido sin duda por su rápida caducidad.

Según madero (citado en UAESP, 2024, p. 1). los residuos deben someterse a procesos de esterilización utilizando autoclaves que garanticen la eliminación de microorganismos patológicos y el cumplimiento de la normativa sanitaria y ambiental vigente. Aun así quizás estos protocolos no se observan con rigurosidad en los centros médicos estéticos, lo que genera una disposición inadecuada de residuos, afectando suelos, fuentes de agua y comunidades cercanas y vulnerando el derecho a un ambiente sano.

A pesar de que se supone que cuentan con herramientas de esterilización de punta, como la autoclave, y de que hay reglas claras sobre cómo manejar los desechos que presentan riesgos. Estas prácticas terminan aumentando el daño al medio ambiente causado por la cirugía estética, ya que los residuos peligrosos terminan en vertederos comunes, contaminando la tierra, las fuentes de agua y afectando a las personas que viven cerca de estos desechos. Entonces, está claro que hay una brecha entre lo que se debe hacer y lo que realmente ocurre, y este problema ambiental se suma a la ya difícil situación del derecho a vivir en un entorno saludable.

Los efectos ambientales a largo plazo de la fabricación de materiales quirúrgicos son significativos. Los procesos de producción

suelen implicar el uso de sustancias químicas nocivas. Estas sustancias pueden contaminar el aire y el agua. Por ejemplo, la producción de implantes de silicona implica sustancias tóxicas que pueden filtrarse al medio ambiente. La eliminación de materiales quirúrgicos también conlleva riesgos. Muchos artículos utilizados en cirugías son de un solo uso y no biodegradables. Una vez desechados, pueden tardar cientos de años en descomponerse. Esto aumenta los residuos en los vertederos y contribuye a la contaminación. (Phoenix Liposuction, 2024, p. 23, 24)

Ciertamente, las intervenciones de belleza tienen efectos que no sólo van ligados a la forma personal de ser y a los derechos y garantías individuales, con lo que llega a incidir en el desgaste de nuestro planeta. Por eso se hace necesario subrayar un aspecto positivo y preocupante en la cultura de la belleza: el simbólico por un lado y el medioambiente por el otro.

El aumento de las operaciones de belleza en Colombia ha afectado significativamente el sector social como antes lo hemos manifestado y con estas necesidades se han observado incidentes sobre la seguridad y la calidad de los servicios por lo tanto se puede decir

Según cifras recientes, Colombia se ubica dentro de los 10 países donde más se realizan cirugías estéticas, siendo incluso un destino apetecido por personas del exterior para realizarse este tipo de intervenciones. Precisamente por la magnitud de la demanda, es que desde la Cámara se ha puesto especial atención a las problemáticas que esta situación ha generado, como lo son el surgimiento de clínicas clandestinas atendidas por personal no capacitado, el

uso de técnicas y productos que generan daños a la salud y apariencia física, y otro tipo de prácticas que incluso han causado la muerte de muchos pacientes. (Oficina de Información y Prensa de la Cámara de Representantes, 2024, parr.3)

Los números que se presentan aquí no solo nos hacen ver un porvenir incierto en cuanto a los riesgos sanitarios, sino que también sacan a la luz una charla indispensable sobre el efecto que las intervenciones estéticas ilegales tienen sobre el medio ambiente. El auge de 'cirugías de garaje' (30 centros clausurados en Antioquia en 2024; Blu Radio, 2025) opera al margen del Decreto 1076/2015 sobre residuos biomédicos, contaminando fuentes hídricas con jeringas y tejidos humanos. ni con métodos correctos para manejar los desechos biológicos, lo cual lleva a una eliminación incorrecta de materiales sucios, como jeringas, gasas, pedazos de tejidos, anestésicos y residuos de tipo médico. Si no se manejan como lo dice la ley ambiental, estos residuos terminan tirados en la basura normal, contaminando así la tierra, las fuentes de agua y a poblaciones enteras que pueden resultar infectadas con enfermedades. En una situación así, el crecimiento de los centros de belleza ilegales no solo pone en riesgo la vida de quienes se operan, sino que se transforma poco a poco en un peligro para los entornos naturales de las ciudades y la permanencia de una forma de consumir los cuerpos que sigue adelante sin pensar en las consecuencias que tiene para el planeta.

Desde un enfoque crítico, las operaciones estéticas son una respuesta a las reglas sociales que hacen una fuerte presión (en especial a las mujeres) hacia un modelo estereotipado sobre el cual se hace una venta especial: el modelo de un cuerpo delgado y con atractivo sexual. La comunicación hace propia esta creencia y enlaza la obtención

de los cuerpos perfectos con la meta de la victoria y la felicidad. En las adolescentes, parte de las elecciones precedentes son influenciadas por el constante y persistente bombardeo de las redes sobre los cuerpos ideales.

Sintéticamente, la escasa intervención del Estado y la precaria vigilancia en sanidad, hacen que estas prácticas se conviertan en un hobby con un alto riesgo de perjuicio para la salud. Éticamente, muchos de los tratamientos se realizan sin un consentimiento informado correcto, utilizan materiales que no se reutilizan, que no son biodegradables y que contaminan, y generan residuos fruto de los efectos ambientales considerativos que todavía no son del todo valorados por la actual normativa. La generación de residuos es otro problema importante en la cirugía estética. Muchos de los materiales utilizados, como jeringas, guantes y apósitos, son desechables y requieren un manejo especial» (Infiniskin, 2024, p.1).

Resignificar la belleza desde el cuidado y la conciencia

Para lidiar con estos problemas, se plantean ciertas tácticas educativas con perspectiva de género, o bien, proyectos publicitarios al estilo de «Cuerpos reales, vidas reales,» buscando afianzar la valía personal y celebrar la variedad física. En Manizales, por ejemplo, el plan «Clínicas Circulares» ha sabido adoptar acciones sustentables desde esta óptica como usar el agua otra vez, bajar los gases para anestesiarse, o convertir los implantes ya usados en equipo médico.

En Colombia en el valle del Cauca contamos con la Empresa de RH S.A.S que se dedica a la gestión de residuos peligrosos e industriales, para disminuir los residuos del planeta y promover una economía circular, la compañía ha puesto en marcha

diversas estrategias de sostenibilidad. Destaca el empleo de tecnología de punta en plantas que valorizan la energía, esterilizan y destruyen desechos, con sistemas que reciclan y depuran aguas servidas. Con estas acciones, se busca evitar vertidos y caminar hacia un esquema de “cero residuos”. A su vez, la empresa ha sabido convertir el poder calorífico de residuos peligrosos en combustible, optimizando el aprovechamiento de la energía y aminorando la necesidad de fuentes convencionales. También forma parte del proyecto “Valle Carbono Neutro Organizacional”, donde ICONTEC certificó su registro de gases de efecto invernadero, probando así su dedicación a la reducción de la huella de carbono.

También es fundamental impulsar normativas gubernamentales que prioricen la salud biopsicosocial por encima de lo puramente estético. Para ello, se propone un enfoque integral que incluya:

- **Refuerzo jurídico:** La implementación de auditorías ambientales obligatorias, tal como lo establece el artículo 2.2.6.1.3 del Decreto 1076 de 2015, permitiría controlar adecuadamente los impactos ecológicos derivados de las prácticas quirúrgicas estéticas.
- **Economía circular:** Se sugiere replicar modelos exitosos como el de la empresa RH S.A.S. en el Valle del Cauca, que transforma residuos peligrosos en energía, reduciendo significativamente la huella ambiental del sector médico-estético.

- **Educación crítica:** Es crucial promover campañas pedagógicas con enfoque de género, respaldadas por instrumentos de política pública como el CONPES 161 de 2013, que fomenten la autoestima, la diversidad corporal y el pensamiento crítico frente a los estereotipos de belleza.

En esta misma línea, incluir la enseñanza de la gestión emocional en el currículo escolar puede ser una herramienta efectiva para mitigar la presión social que empuja a niños, niñas y adolescentes a someterse a intervenciones estéticas con el objetivo de encajar en determinados círculos sociales.

Los impactos en la salud mental, la autonomía y el medio ambiente de la presión sociocultural están profundamente arraigados a la sociedad. Es importante fomentar la cultura de política de cuerpos sobre la libertad de sostenibilidad, mientras se intenta urgentemente mitigar la proliferación de prácticas de modificar corporal clandestinas disfrazadas de “cirugías estéticas”

Urge un enfoque interdisciplinario que integre políticas públicas, control ambiental y deconstrucción de estereotipos. Solo así evitaremos que la búsqueda de belleza comprometa derechos fundamentales a la salud y un ambiente sano (Constitución Política, Art. 49 y 79). Que incorpore educación, salud, género y medio ambiente en un enfoque interdisciplinario único, podemos esperar construir una sociedad donde el cuerpo no sea una prisión, si no un espacio de expresión digna.

Referencias bibliográficas

- Blu Radio. (2025, 9 de enero). *En 2024 cerraron más de 30 lugares donde practicaban cirugías clandestinas en Antioquia*. Blu Radio. <https://www.bluradio.com/regiones/antioquia/en-2024-cerraron-mas-de-30-lugares-donde-practicaban-cirugias-clandestinas-en-antioquia-rg10>
- Infiniskin. (2024). *Cirugía estética sostenible: estrategias para un futuro ecológico*. Infiniskin. <https://www.infiniskin.com/es/blog/cirugia-estetica-sostenible-estrategias-para-un-futuro-ecologico/>
- Organización Mundial de la Salud. (2022, 1 de febrero). *Las toneladas de desechos de la atención de salud en el contexto de la COVID-19 exponen la necesidad urgente de mejorar los sistemas de gestión de residuos*. OMS. <https://www.who.int/es/news/item/01-02-2022-tonnes-of-covid-19-health-care-waste-expose-urgent-need-to-improve-waste-management-systems>
- UAESP – Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos. (2020, abril). *La recolección de residuos hospitalarios o con riesgo biológico está garantizada en Bogotá*. UAESP. <https://www.uaesp.gov.co/noticias/la-recoleccion-residuos-hospitalarios-riesgo-biologico-esta-garantizada-bogota>
- Universidad Cooperativa de Colombia. (2017). *Estilo de vida saludable en mujeres adolescentes consumidoras de cirugías plásticas*. Universidad Cooperativa de Colombia. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/4481/1/2017_estilo_vida_mujeres.pdf
- Universidad de los Andes. (2005). *Gestión integral de residuos peligrosos en el laboratorio del Departamento de Ingeniería Química*. Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstreams/1e106005-bc4e-40de-8462-76039b75a48d/download>
- Ministerio de Salud. (2022). *Protocolo Nacional de Residuos Biomédicos*. <https://www.minsalud.gov.co/protocolo-residuos-biomedicos>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Informe sobre residuos biomédicos en América Latina*. <https://www.who.int/residuos-america-latina>
- Rodríguez-Miranda, J. P., García-Ubaque, C. A., & Zafra-Mejía, C. A. (2016). *Residuos hospitalarios: indicadores de tasas de generación en Bogotá, D.C. 2012-2015*. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(4), 625–628. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.54770>
- Phoenix Liposuction. (p.). *Sustainable practices in cosmetic surgery*. Phoenix Liposuction. <https://phoenixliposuction.com/blog/sustainable-practices-in-cosmetic-surgery/>
- Cámara de Representantes. (2025). *Plan Decenal de Justicia*. <https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2025-02/Plan-Decenal-de-Justicia.pdf>
- Liga Internacional de Mujeres por la Paz y la Libertad (LIMPAL Colombia). (2020). *Sintonías corporales*. https://limpalcolombia.org/images/documentos/por1325_2020_V1.pdf

IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA SALUD RESPIRATORIA EN ZONAS URBANAS

Jeisson Andrés Hoyos Cortes*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

La contaminación del aire se ha convertido en una de las principales amenazas a la salud pública en todo el mundo. Aunque suele asociarse a grandes ciudades industriales, el problema afecta también a ciudades intermedias y pequeñas, como Armenia, Quindío. Esta ciudad, ubicada en el corazón del Eje Cafetero colombiano, enfrenta un problema creciente de contaminación del aire que, aunque no siempre visible, representa un riesgo latente para la salud de sus habitantes.

Armenia, conocida por sus paisajes de cafetales y su riqueza natural, ha experimentado en las últimas décadas un aumento significativo en

la densidad del tráfico vehicular, el crecimiento de actividades industriales y la expansión de la urbanización. Además, prácticas comunes en zonas rurales cercanas, como la quema de residuos agrícolas, generan emisiones de gases y partículas que se suman a la polución de la ciudad. Esto plantea un reto complejo: ¿cómo proteger la calidad del aire en un lugar donde los vientos, las montañas y la geografía dificultan la dispersión de contaminantes?

“La crisis ambiental no es exclusiva del municipio, ni del departamento, ni el país, sino que se trata de una crisis global, lo que implica una afectación directa a los seres vivos que habitan

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: jahoyos_519@unihumboldt.edu.co

el planeta, por lo que es necesario debatir, reflexionar, razonar y hacer un análisis en torno a las condiciones que hoy se enfrentan en materia ambiental, ecosistémica y de cambio climático”, aseguró el concejal Jonatan Rojo Zuluaga, durante el debate que propuso denominado Crisis ambiental en Armenia, modificación ecosistémica y adaptación al cambio climático”. (Varela, 2024)

“Yo creo que la contaminación del aire en Armenia, Quindío, no solo representa un riesgo significativo para la salud pública y el bienestar de sus habitantes, sino que exige la implementación de políticas de control ambiental y de concientización ciudadana para reducir sus fuentes y proteger a la población más vulnerable”.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “millones de personas en el mundo están expuestas diariamente a niveles de contaminación del aire que exceden los límites recomendados, lo cual aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias y cardiovasculares” (OMS, 2022)

Al ver el impacto de la contaminación en la salud de los ciudadanos de Armenia y en su calidad de vida, se vuelve evidente la necesidad de abordar esta problemática con políticas de monitoreo, prevención y reducción de emisiones. Este trabajo explora las causas, consecuencias y posibles soluciones a la contaminación del aire en Armenia, Quindío, una ciudad que, pese a su tamaño, se encuentra en una encrucijada ambiental que merece la atención y acción de sus habitantes y autoridades.

El problema que enfrenta Armenia es multifacético y complejo. La contaminación del aire en esta ciudad no solo se origina en factores evidentes

como el tráfico vehicular, sino que también está influida por elementos específicos de su entorno, como la quema de residuos agrícolas y la actividad industrial en sus alrededores. A primera vista, Armenia podría parecer una ciudad limpia y libre de grandes fuentes de contaminación; sin embargo, en los últimos décadas nos muestran una realidad preocupante, la contaminación del aire en el departamento del Quindío que viene en crecimiento viene afectando la salud de los quindianos

En ciudades rodeadas de montañas, como Armenia, la topografía juega un papel crucial en la acumulación de contaminantes. Las montañas alrededor de la ciudad crean un “efecto de cuenco” que atrapa el aire contaminado, dificultando su dispersión. Esto significa que los contaminantes generados por el tráfico y las industrias no se diluyen fácilmente, sino que permanecen en el ambiente, especialmente en días sin viento o en épocas de calor, lo cual aumenta su concentración.

El Observatorio Ambiental de Bogotá ha documentado cómo los niveles de material particulado (PM2.5 y PM10), sustancias microscópicas que penetran profundamente en los pulmones, pueden causar o agravar problemas respiratorios y cardiovasculares. Aunque Armenia no cuenta con un sistema de monitoreo tan desarrollado como el de Bogotá, las características de su entorno indican que los habitantes también están expuestos a estos riesgos.

“El Ministerio de Ambiente de Colombia ha subrayado que en ciudades con características geográficas complejas, como las del Eje Cafetero, la calidad del aire puede verse significativamente afectada debido a la concentración de contaminantes en áreas cerradas” (Vargas, 2021).

Impacto de la contaminación en la salud de los habitantes de Armenia

El impacto de la contaminación del aire en la salud es devastador y afecta de manera más severa a los grupos vulnerables, como niños, ancianos y personas con enfermedades preexistentes. El material particulado fino (PM2.5), que resulta de la quema de combustibles y residuos agrícolas, puede penetrar profundamente en el sistema respiratorio y cardiovascular, aumentando el riesgo de enfermedades como el asma, la bronquitis crónica y el cáncer de pulmón.

En un contexto como el de Armenia, donde muchos habitantes trabajan en actividades al aire libre, la exposición prolongada a estos contaminantes incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades graves. Aunque no se cuenta con datos específicos de Armenia, en Bogotá se ha evidenciado que los altos niveles de PM2.5 están relacionados con un incremento en hospitalizaciones por enfermedades respiratorias, lo cual podría extrapolarse a otras ciudades colombianas, incluyendo Armenia.

Ejemplo: “La carga de enfermedad ambiental en Colombia muestra que los contaminantes del aire representan un riesgo significativo para la salud pública, afectando especialmente a los grupos vulnerables, quienes son más propensos a sufrir complicaciones” El informe técnico titulado “Carga de Enfermedad Ambiental en Colombia” es un primer ejercicio para establecer con certeza qué proporción de la enfermedad y muerte que ocurre en el país está asociada al impacto del ambiente en la salud de los colombianos. (restrepo, 2018)

Causas de la contaminación en Armenia

En Armenia, los vehículos a combustión son una de las principales fuentes de emisión de gases contaminantes. El parque automotor ha crecido en los últimos años, y aunque existen regulaciones para el control de emisiones, no siempre se cumplen rigurosamente. A esto se suma la falta de un sistema de transporte público eficiente que reduzca la cantidad de vehículos en las calles. Por otro lado, la quema de residuos agrícolas es una práctica común en las zonas rurales cercanas a la ciudad, que, aunque facilita ciertas labores agrícolas, genera una cantidad significativa de emisiones tóxicas que afectan a la ciudad.

Este tipo de prácticas no solo generan contaminación, sino que también agravan el problema al liberar gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono (CO₂), que contribuyen al cambio climático y agravan los problemas de salud pública.

Relación entre cambio climático y calidad del aire

El cambio climático y la contaminación del aire están estrechamente relacionados y representan un ciclo de retroalimentación que afecta la salud humana y ambiental. En Armenia, el aumento de temperaturas asociado al cambio climático intensifica la contaminación, ya que condiciones de calor incrementan la concentración de ozono a nivel del suelo, un contaminante que agrava enfermedades respiratorias. Así, a medida que el clima se torna más cálido y seco, los problemas de calidad del aire empeoran, creando un ciclo de contaminación difícil de romper.

“El cambio climático y la contaminación del aire son dos caras de la misma moneda, ya que ambos procesos comparten fuentes y soluciones comunes”. Ministerio de Ambiente explica cómo la contaminación del aire y el cambio climático están relacionados. Ambos problemas surgen de la emisión de gases contaminantes, como el dióxido de carbono, que afectan tanto la salud como el clima. El documento sugiere implementar tecnologías más limpias y políticas para reducir las emisiones, mejorando así la calidad del aire y ayudando a combatir el cambio climático. (Vargas, 2021)

Políticas y recomendaciones para mejorar la calidad del aire en Armenia

Para enfrentar este problema, se necesitan políticas efectivas que fomenten el transporte público sostenible, regulen la quema de residuos agrícolas y fortalezcan el monitoreo de la calidad del aire. Implementar un sistema de monitoreo de aire en Armenia permitiría identificar los picos de contaminación y tomar acciones inmediatas. Además, la promoción de campañas de concientización sobre los efectos de la contaminación podría educar a los ciudadanos para adoptar prácticas más sostenibles.

“La OMS sugiere que todas las ciudades, independientemente de su tamaño, deben implementar estrategias para reducir la exposición de la población a los contaminantes del aire, Casi toda la población mundial (99%) respira un aire que supera los límites de calidad recomendados por la OMS y pone en peligro su salud. Un número récord de más de 6000 ciudades de 117 países están ahora monitoreando la calidad del aire, pero las personas que viven en ellas siguen respirando niveles insalubres de materia particulada fina y dióxido de nitrógeno, siendo las personas que viven en los países de ingresos bajos y medianos quienes sufren las exposiciones más altas.” (OMS, 2022)

Armenia se encuentra en una encrucijada en cuanto a la gestión de su calidad del aire y la protección de la salud pública. Es vital que se tomen acciones contundentes para mejorar la calidad del aire y reducir la exposición de los ciudadanos a los contaminantes. La adopción de políticas de regulación, la mejora en el transporte público y la concientización sobre la importancia de reducir prácticas contaminantes son pasos fundamentales para lograr un cambio positivo.

“La calidad del aire en Armenia requiere atención urgente para proteger la salud pública y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, asegurando un futuro más limpio y seguro para las próximas generaciones”.

Referencias bibliográficas

- OMS. (04 de abril de 2022). *Organización mundial de la salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news/item/04-04-2022-billions-of-people-still-breathe-unhealthy-air-new-who-data>
- restrepo, j. p. (2018). *Intituto nacional de salud*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Informe-Carga-de-Enfermedad-Ambiental-en-Colombia.aspx>
- Varela, N. T. (2024). *Armenia y medio ambiente ¿Cuales son los mayores contaminantes de la ciudad ?* NUEVA CRONICA DEL QUINDIO . <https://www.cronicadelquindio.com/noticias/armenia/armenia-y-medio-ambiente-cuales-son-los-mayores-contaminantes-de-la-ciudad>
- Vargas, S. C. (2021). *Informe de orientación sobre el vínculo entre la contaminación. climate y clean air coalition*. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/COL-informe-de-orientacion-sobre-el-vinculo-entre-la-contaminacion-del-aire-y-el-cambio-climatico.pdf>

REVOLUCIÓN VERDE Y SALUD EN JUEGO: UN DESAFÍO INVISIBLE

Yesica Andrea Rodriguez Suarez*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

En la actualidad, el mundo enfrenta una crisis ambiental sin igual. No se trata sólo de titulares: el daño ambiental avanza a pasos gigantescos y los recursos naturales, que durante algunos años se consideraron inagotables, comienzan a escasear. Esta realidad ha encendido las alarmas en múltiples frentes: políticos, sociales, económicos; todos empiezan a comprender que no basta con seguir como vamos. La verdad es que necesitamos, con urgencia, modelos de desarrollo que no destruyan lo que nos queda. Pensar en el mañana, sin olvidar el hoy.

La economía verde es más que una moda; es la clave para crecer sin dañar el planeta. ¿Cómo lo propone? Cambiando la manera en que hacemos las cosas: apostando por tecnologías limpias, reduciendo desperdicios y aprovechando los recursos con cabeza y corazón. En resumen, actuando con sentido y respeto.

Armenia, Quindío, es un rincón del país que se respira, se saborea y se admira, la belleza natural no es solo paisaje, se ha convertido en identidad. La biodiversidad hace del territorio un escenario con

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: yarodriguez_656@unihumboldt.edu.co

un potencial enorme para liderar cambios hacia la sostenibilidad. El sector salud también tiene mucho por aportar. Las E.S.E. y las IPS, tradicionalmente se han enfocado en la parte asistencial, hoy día están llamadas a transformarse, esto conlleva adoptar prácticas sostenibles, ya no es solo una opción ética: es una oportunidad para mejorar procesos, reducir costos y ofrecer un servicio más eficiente y humano; cada paso a la sostenibilidad no solo cuida el planeta, transforma la manera en que se cuida a las personas.

Por eso, más que una opción, realizar esta transición es importante y una necesidad urgente. El sistema de salud ya no debe tener como objetivo principal el mantener y mejorar la salud de los usuarios, sino que a su vez debe reconocer los retos ambientales. En Armenia, esto es más necesario ya que la naturaleza es parte viva de la identidad del territorio, por lo cual se debe avanzar hacia prácticas sostenibles que no solo protejan esto, sino que mejoren la salud pública y la calidad de vida de toda la comunidad.

Crisis ambiental y salud en riesgo.

El sistema de salud, en la actualidad se ve enfrentado a desafíos que dificultan la capacidad para ofrecer servicios eficientes. Y esta visión se vuelve más compleja si vemos la realidad nacional, el sistema de salud se encuentra en un dilema estructural y económico que pone en riesgo su operatividad. La fragmentación de los servicios, la poca conexión entre los diferentes niveles de complejidad, la inexistente oportunidad para acceder a los servicios que, muchas veces, no responde a las verdaderas necesidades del paciente, hacen que el panorama sea incierto y en muchos casos, alarmante. De esta manera, los problemas no solo van a afectar a los usuarios, que son el centro del sistema, sino, que a su vez involucra muchos más actores

como son: profesionales de salud, EPS, IPS, entidades territoriales, entre otros; debido a que están dejando una huella considerable en el entorno. Por ejemplo, los procesos de referencia y contrarreferencia de urgencias incrementan la huella de carbono, los tratamientos y exámenes innecesarios elevan el consumo de recursos y la generación de residuos hospitalarios, a esto sumado, la poca atención que se le da a la prevención ya sea de enfermedades como de daños medioambientales, pasando factura: agua contaminada, basuras amontonadas y vectores sin control. En otras palabras, un sistema de salud fraccionado no solo enferma a las personas, también desgasta el entorno en el cual se desarrolla.

En ciudades como Armenia, este escenario se refleja en las operaciones de los hospitales públicos, especialmente aquellos de bajo y mediano nivel de complejidad. Estas instituciones, muchas veces olvidadas, trabajan con lo justo: presupuesto ajustado, infraestructura envejecida y una presión constante para adaptarse a las nuevas exigencias. Sin embargo, a esto se le ha sumado un nuevo conflicto, menos notorio, pero igual de urgente: responder a los compromisos ambientales, ya que, no solo se trata de cumplir la norma, sino de reestructurar los procesos cotidianos. Esta tensión entre lo urgente y lo importante deja a estas instituciones en una especie de limbo operativo, donde hacer lo correcto ambientalmente hablando choca con las carencias materiales del día a día.

Uno de los puntos más críticos es, el impacto ambiental que genera el sistema hospitalario. Estas instituciones generan grandes volúmenes de residuos y consumen grandes cantidades de agua y energía.

Según el Estudio Situacional de Hospitales Verdes 2021, *“la mayoría de los hospitales públicos no cuentan con planes estructurados de gestión ambiental, lo que impide un uso racional de los recursos y agrava la huella ecológica del sector”* (Lorena Gaona Romero et al., 2021). Esto a su paso, genera un problema para el ambiente, pero también implica fallas en su funcionamiento y sobrecostos que afectan el equilibrio financiero. Lo más preocupante: menos del 30% de los hospitales públicos en el país han implementado estrategias de economía verde por las cargas económicas que esto conlleva, lo cual deja en evidencia un retraso serio frente a los estándares internacionales.

En una actualidad golpeada por la crisis ambiental y los retos del sistema de salud, Armenia, se encuentra en una encrucijada: avanzar hacia modelos más sostenibles, guiados por los principios de la economía verde.

Salud y medio ambiente: una estabilización urgente.

Aunque el sistema de salud cuida la vida, también deja una huella ecológica inmensa. Genera residuos peligrosos, consume grandes cantidades de energía y agua, y muchas veces, a su paso contamina el aire. En Colombia varios autores destacan que según el Estudio Situacional de Hospitales Verdes: *“El 8% de las IPS están en red de Hospitales Verdes y cumplen algunos objetivos.”* (Lorena Gaona Romero et al., 2021, p. 12). Lo que deja vislumbrar que la mayoría aún está lejos de alcanzar estándares mínimos de sostenibilidad.

En el caso específico de Armenia Quindío, el panorama no es confortador, para el año 2023 según el informe de la CRQ los desechos clínicos resultantes de la atención en salud en Hospitales, consultorios, clínicas y otros fueron

aproximadamente 594,717.12 toneladas. (Esteban & Orozco, 2024). Esta situación amenaza tanto al entorno natural como a la salud pública, especialmente en un territorio con alta densidad urbana y fuerte vínculo rural. Muchos residuos no reciben el tratamiento adecuado. Parte de los inconvenientes residen en que muchas instituciones trabajan con infraestructura antigua, lo que limita la adopción de tecnologías limpias, a esto sumado la falta de personal capacitado en gestión ambiental y la ausencia de planes ambientales.

El Estudio Situacional de Hospitales Verdes en Colombia (Lorena Gaona Romero et al., 2021) reveló que el 54% de los hospitales públicos en el país no posee indicadores de desempeño ambiental, y que el 49% no realiza auditorías ambientales periódicas. Lo que muestra la falta de compromiso que se tiene para la sostenibilidad. Toda esta situación se vuelve aún más compleja por las limitaciones presupuestales: la mayor parte del presupuesto del sistema de salud se va en lo que se presume urgente: nómina, medicamentos y servicio. Según la secretaría de Salud Departamental, en el año 2023 más del 85% del presupuesto público se destinó a estos rubros y tan solo un 2% fue invertido en temas ambientales (Lorena Gaona Romero et al., 2021) y eso dice mucho, ya que refleja y deja en evidencia una tensión económica fuerte, sino que pone en evidencia una deuda ambiental que se sigue arrastrando. Desde sectores académicos y empresariales, cada vez hay más voces que insisten: la sostenibilidad ya no debe verse como un lujo o una carga moral, sino como parte esencial de cualquier sistema que quiera perdurar, mantenerse y responder a las exigencias del presente sin comprometer el futuro.

La sostenibilidad: más que un requisito, una necesidad.

Según Domínguez, Vega, Rodríguez y Espitia plantean sin rodeos: “Las empresas del siglo XXI deben incorporar estrategias sostenibles para garantizar su viabilidad a largo plazo.” (Domínguez Joel et al., 2022, p.90). No basta con generar ganancias y mantenerse en el mercado. Las organizaciones independientemente de su área de desempeño tienen que mirar más allá. Pensar y actuar como si el futuro realmente importara. Porque finalmente, ¿De qué sirve crecer económicamente si el planeta se está quedando seco y sin vida? No solo es una cuestión económica, implica responsabilidad y respeto hacia las generaciones venideras. La sostenibilidad no se debe ver como un requisito; en realidad es la forma de cuidar: la vida, el bienestar y el equilibrio del entorno en el que habitamos. Para las instituciones que lo desconocen, se convierten insignificantes, no solo en términos de competitividad, sino también porque se aíslan de la realidad social, ambiental e incluso ética que las rodea.

Un claro ejemplo de ello se encuentra en el estudio Economía Circular en una Red de Seis Hospitales Públicos (Laguna Alfonso & Gracia Buiza) donde se identificó una disminución promedio del 20% en los costos operativos relacionados con energía y agua gracias a la implementación de tecnologías limpias, campañas de concientización interna y rediseño de procesos (2020, p. 16). Es una muestra clara de cómo los principios de sostenibilidad pueden integrarse al corazón mismo de las operaciones sin sacrificar eficiencia. Al contrario, la mejoran.

Y es que la economía verde plantea justamente eso: una transformación del modelo productivo que sea capaz de cuidar el entorno mientras

genera valor. ¿Cómo? A través del uso eficiente de recursos, la reducción de residuos y una gestión consciente del impacto ambiental. Este ejemplo en el sector salud deja ver que no se trata solo de grandes industrias o multinacionales; incluso en instituciones públicas, con presupuestos limitados, es posible repensar el funcionamiento cotidiano bajo criterios ecológicos.

Las campañas de concientización interna muestran que también hubo un cambio cultural, una nueva forma de entender la relación entre lo humano, lo ambiental y lo económico. Porque la economía verde no funciona a medias. Requiere de voluntad, coherencia y una visión que entienda que el desarrollo del siglo XXI tiene que ir de la mano con el cuidado del planeta. No es una opción decorativa, es una necesidad urgente.

Si bien la implementación de modelos de economía verde en el sector salud de Armenia, Quindío, se plantea como una urgencia ineludible frente a los crecientes desafíos ambientales, también es cierto que no todos ven este camino como viable o prioritario. Existen voces críticas que ponen sobre la mesa dudas razonables sobre su aplicabilidad y pertinencia en contextos reales. Según Hoyos y los demás autores, una de las objeciones más frecuentes gira en torno al elevado costo que implica adoptar tecnologías limpias o establecer sistemas eficientes de gestión de residuos (Hoyos et al., 2022, p. 89). Y es que, desde esta perspectiva, las instituciones de salud, en especial las públicas, cargan ya con limitaciones presupuestarias crónicas, problemas de infraestructura y una alta demanda de servicios. En ese escenario, destinar recursos a iniciativas sostenibles podría parecer, para algunos, un lujo que se paga a costa de la calidad en la atención.

Construir lo posible: caminos sostenibles para un sistema de salud más verde.

Transformar el sistema de salud en Armenia no es un sueño lejano. Es un reto que pide visión, estrategia y, sobre todo, ganas de hacer que pase. Sí, hay obstáculos: dinero, cultura, reglas. Pero eso no quiere decir que sea imposible. De hecho, ya hay ejemplos que funcionan y pueden servirnos, si actuamos con cabeza y corazón.

1. La implementación de la economía verde en hospitales no es solo una tendencia, es una solución práctica, reutilizar residuos, optimizar el uso de energía y rediseñar procesos no compromete la calidad del servicio médico; de hecho, lo fortalece.
2. El impacto de acciones concretas ya se está midiendo. Medidas como instalar paneles solares, mejorar el uso del agua o disponer correctamente los residuos no peligrosos han logrado cifras sorprendentes: hasta un 35% menos de residuos peligrosos y una reducción del 26% en el consumo de agua en centros médicos colombianos. Son números que hablan por sí solos.
3. La cultura ambiental empieza por las personas. Capacitar al personal en prácticas sostenibles no es un lujo: es sembrar una ética de cuidado que se filtra en cada decisión cotidiana. Y es que la sostenibilidad no es solo técnica, también es actitud. Por eso, la gerencia sanitaria debería integrar competencias ecológicas como parte de su liderazgo estratégico.
4. Sin política pública, no hay transformación estructural. Si el Estado ofrece incentivos, como líneas de financiación verde o certificaciones especiales, puede facilitar que los hospitales

adopten estos modelos sin que se conviertan en una carga financiera. La transición necesita respaldo, no solo voluntad institucional.

5. La innovación no sucede sola. En muchos países, el secreto ha sido crear puentes entre lo público y lo privado, invertir en tecnologías limpias, compartir aprendizajes y unir fuerzas. Nadie transforma el sistema solo; se necesita una red que lo sostenga.
6. Finalmente, la sostenibilidad debe dejar de ser vista como un costo y empezar a entenderse como una inversión a largo plazo. Integrar el cuidado ambiental a la lógica financiera del sistema de salud colombiano puede parecer ambicioso, pero no hacerlo saldrá mucho más caro. La salud del planeta y la salud de las personas no son caminos separados. Son, en realidad, la misma ruta.

La transición hacia la economía verde ya no puede verse como una alternativa voluntaria: es un imperativo ambiental, humano e institucional. Pese a las dificultades presupuestarias, estructurales y culturales, existen prácticas que indican que es posible progresar hacia modelos sustentables sin sacrificar eficacia.

Pasar por alto la unión entre salud y medioambiente es negar una parte esencial del cuidado real. Porque, seamos honestos, ¿cómo puede una institución médica cuidar la vida si no cuida también el entorno que la hace posible? Incorporar criterios sostenibles no debilita la misión asistencial; la eleva, la enriquece, la vuelve más afín con los retos del presente. Ya hay señales claras de cambio. En Colombia, entidades como el Hospital San Vicente Fundación (Medellín), la ESE Hospital San Rafael de Fusagasugá, y el Hospital Universitario Departamental de Nariño han empezado a implementar estrategias energéticas,

manejo responsable de residuos, compras verdes y huertas hospitalarias. Son pasos concretos hacia una visión que entiende que cuidar el planeta también es salvar vidas.

Porque al final, cuando el sistema de salud sostiene la sostenibilidad, no solo protege a las personas: también honra la vida en todas sus formas. Y eso, más que un logro técnico, es un acto profundamente humano

Referencias bibliográficas

- Dominguez Joel, Vega Jhon, Rodriguez Fernando, & Espitia Sandra. (2022). *La economía verde en el desarrollo empresarial del siglo XXI*. Revista de Investigación Transdisciplinaria En Educación, Empresa y Sociedad, 2(2), 77–119.
- Esteban, J., & Orozco, C. (2024). *Informe consolidado de indicadores, inventario de generadores de residuos o desechos peligrosos*, (p. 1-79). (CRQ).
- Hospital San Rafael de Fusagasugá. Gestión ambiental <https://www.hospitaldefusa.gov.co/gestion-ambiental/>
- Hospital Universitario Departamental de Nariño. (2017). Informe de sostenibilidad y RSE 2017. <https://www.hosdenar.gov.co/images/correos/INFORME%20DE%20SOSTENIBILIDAD-RSE-2017.pdf>
- Hoyos, O., Duque, P., García, D., & Giraldo, S. (2022). *Producción científica sobre economía verde y sostenibilidad*. Revista Facultad de Ciencias Económicas, 30(2), 77–99. <https://doi.org/10.18359/rfce.5846>
- Gaona Romero, M. L., Ospina Manrique, H. E., Gutiérrez Pico, S. A., Morales Castro, L., Molina Arango, J. D., & Guayan Ardila, I. C. (2021). *Estudio situacional de hospitales verdes y objetivos de desarrollo sostenible en Colombia referente a la red global de hospitales en 2021* (Trabajo de grado, Fundación Universitaria del Área Andina). <https://digitk.areandina.edu.co/server/api/core/bitstreams/759ed23a-e19b-43d2-92e7-b0e6f4c222dd/content>
- Murcia Laguna, A., & Buiza Camacho, G. (2020). *Economía circular en una red de seis hospitales públicos*. Revista Técnica Industrial, 326, 46–52. <https://www.tecnicaindustrial.es/wp-content/uploads/Numeros/116/7564/a7564.pdf>
- Observatorio de Sostenibilidad en Salud (OES). (2017). *Hospital Departamental de Nariño premiado por buenas prácticas ambientales*. <https://oes.org.co/hopital-dptal-narino-premiado-hospital-verde/>
- San Vicente Fundación. (2023). *Informe de sostenibilidad 2023*. <https://www.sanvicentefundacion.com/sites/default/files/2024-09/fundacion-sanvicente-info-sostenibilidad-2023.pdf>

RESIDUOS SILENCIOSOS: IMPACTO AMBIENTAL DE LA DIÁLISIS DOMICILIARIA EN EL QUINDÍO.

Nancy Yuliana Gutiérrez Hernández*



Fotografía: Alexander Velasquez

Armenia, es una ciudad que se caracteriza por su ubicación estratégica en la región del eje cafetero colombiano, conocida por su riqueza natural y paisajes culturales, declarado patrimonio de la humanidad. Esta ciudad con una población aproximada de 309.474 habitantes enfrenta

actualmente un fenómeno que a pesar de que ha sido un avance de la medicina, también se ha posicionado como una problemática de salud pública y ambiental: las diálisis domiciliarias.

Este tratamiento, va dirigido a personas diagnosticadas con enfermedad renal crónica (ERC), que es la insuficiencia aguda del funcionamiento de los riñones, donde ya el órgano no hace la función de filtrar las toxinas o desechos metabólicos que produce el cuerpo, causando niveles altos de creatinina e inflamación por la retención de líquidos, que, de no ser tratado, ocasiona la pérdida de los riñones, haciendo necesario un trasplante y en un caso extremo, puede ocurrir la muerte.

La diálisis domiciliaria para muchos pacientes ha significado más que una alternativa médica. es, en realidad, una manera de recuperar normalidad en medio del caos que genera la enfermedad renal crónica. Poder recibir el tratamiento en casa sin tener que ir y venir constantemente a una IPS, representa un consuelo emocional, físico y económico para muchas familias y ayuda a descongestionar el sistema de salud. Ahora bien, aunque suena como una solución práctica no es tan simple como instalar una máquina. El paciente y sus acompañantes deben adaptarse, la enfermedad no solo es del paciente sino del hogar entero. Desde la salud pública, este modelo tiene sentido: ayuda al mejoramiento de la calidad de vida y amplía el acceso al sistema de salud. Pero también preocupa el manejo de los residuos, la

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: nygutierrez_655@unihumboldt.edu.co

preparación de los hogares y el impacto emocional. Es una alternativa valiosa, pero exige mucho más que técnica, exige humanidad, acompañamiento y paciencia.

Diálisis domiciliaria: un beneficio con sombra ambiental

El tratamiento renal permite centrarse en el paciente con mayor facilidad y a su vez, mejora la calidad de vida para el usuario y quienes lo acompañan en el proceso. Según Izquierdo & Belloso (2023) la diálisis peritoneal permite mantener la actividad laboral, las relaciones sociales y genera menos dolor físico que la hemodiálisis. En el Quindío, el acceso a especialidades médicas se ve limitado por barreras económicas, estructurales o geográficas en muchos casos, la diálisis domiciliaria a representado una alternativa para pacientes y familias ya que esta modalidad facilita la continuidad de las actividades laborales y familiares.

Sin embargo, estos beneficios no pueden desligarse de sus implicaciones ambientales. La práctica del tratamiento en casa genera, en cada sesión, elementos como bolsas con líquido dialítico, manguera, tapabocas, catéter, empaques plásticos y otros materiales contaminados con fluidos biológicos que son descartados, en la mayoría de los casos, sin una disposición final adecuada.

Los residuos biosanitarios deben ser manejados con estándares de bioseguridad al igual que se manejaría en el entorno hospitalario. Al migrar la atención asistencial al domicilio sin contar con un sistema de gestión ambiental responsable que acompañe el proceso, el riesgo de ocultar la contaminación que produce aumenta. De esta manera lo que se considera una solución para el paciente, si no se regula adecuadamente será una fuente de deterioro ambiental.

Desde el punto de vista económico, la diálisis domiciliaria representa una opción costo – efectiva para el sistema de salud, especialmente en contextos como el colombiano, donde los recursos son limitados, según el Grupo de Trabajo de Hemodiálisis en un Centro de la Sociedad Española de Nefrología y del Grupo de Trabajo de Sostenibilidad en Nefrología afirma que los costes asociados a la diálisis peritoneal son inferiores a los de la hemodiálisis en el entorno hospitalario, debido a la reducción en transporte, personal y hospitalizaciones (Arias-Guillén et al., 2024).

Lo que a simple vista parece una solución eficiente, se desdibuja cuando se ignora el costo ambiental. La falta de un sistema eficaz para tratar y disponer estos desechos pone en riesgo no solo el entorno, sino también la salud pública del departamento. Cualquier ahorro logrado en el sistema de salud debe ir de la mano con inversión comprometida en infraestructura y gestión ambiental, porque de nada sirve ser un tratamiento viable si al final el ahorro se está pagando con el daño del ambiente y de la comunidad; la sostenibilidad económica no puede construirse a partir del sacrificio de lo que nos mantiene vivos. Este fenómeno adquiere una notable relevancia desde la perspectiva de la gestión ambiental, debido al volumen de los residuos generados en cada sesión. Dado que “El paciente lleva en su cavidad peritoneal líquido de diálisis durante las 24 horas del día y lo recambia de forma manual 3-4 veces habitualmente” (bajo rubio et al., 2022, p.2).

La implementación de este tratamiento, sin el cumplimiento riguroso de los protocolos establecidos para el manejo de residuos

biosanitarios, ha encendido alertas que sobrepasa el ámbito individual y compromete a la salud pública y ambiental.

La ausencia de una supervisión eficaz por parte de las entidades competentes, la falta de formación y acompañamiento al paciente y el núcleo familiar, ocasiona dificultades en los sistemas de recolección y disposición final de estos desechos. En España “la hemodiálisis domiciliaria ha aumentado más del 300% y actualmente casi 500 pacientes la realizan desde la comodidad de su hogar” (Alonso 2024). Es decir, el tratamiento en casa se perfecciona como una alternativa cada vez más valorada en el campo médico, no solo por sus ventajas clínicas sino también por el impacto práctico y emocional que tiene la vida diaria de los pacientes.

Y Colombia no se queda atrás, cada día más personas están optando por realizar su diálisis en casa, “La DP ha mostrado ser una terapia igual o superior a la HD, con tendencia a una mayor supervivencia en los dos primeros años e igual en el largo plazo” (Uribe & molano Triviño 2021, p.10). Ya que, a simple vista, es más cercana, incluso más humana. Pero, detrás de esta alternativa que puede mejorar la vida de muchos pacientes se está desarrollando un problema que pocos quieren ver: la acumulación silenciosa de residuos biosanitarios en los hogares, sin un sistema claro para manejarlos, recogerlos y disponerlos de forma segura.

Esta situación adquiere mayor relevancia si se tiene en cuenta que, según el informe de residuos peligrosos 2023 de la CRQ, en el departamento del Quindío se generaron 1.711,71 toneladas de residuos peligrosos de los cuales un 27% corresponde a residuos líquidos, como los que genera este tipo de tratamiento (Esteban & Orozco, 2023). Esta práctica representa un grave riesgo de

contaminación biológica para el entorno inmediato del paciente y en general, para el ecosistema.

Aunque existen normas ambientales como el decreto 2676 del 2000 el cual regula la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, y lineamientos departamentales como la resolución 1021 del 2014, su aplicación efectiva en el contexto domiciliario es casi inexistente, esto se debe a varios factores: primero, la falta de comunicación y articulación entre el sistema de salud y las entidades ambientales dificulta la planeación, control y supervisión de la correcta gestión de los residuos en los hogares (CRQ, 2023). Además, no existen programas adecuados de formación a pacientes y estrategias claras de gestión ambiental lo que genera desconocimiento sobre cómo manejar estos residuos biosanitarios, lo que lleva a la mezcla incorrecta con la basura doméstica común. Por otro lado, las deficiencias en logística y en las rutas especiales de recolección de residuos hacen que gran parte de estos materiales sean eliminados de forma inadecuada, lo cual termina exponiendo al medio ambiente y a la comunidad a riesgos. En conjunto, estos factores evidencian la brecha que existe entre la norma y su cumplimiento real.

En el Quindío, las diálisis domiciliarias a pesar de ser un tratamiento ideal para mejorar la calidad de vida de quienes padecen una ERC han mostrado que su implementación debe ir acompañada de estrategias ambientales responsables que garanticen una adecuada disposición de los residuos generados para evitar que este beneficio clínico se convierta en una amenaza ambiental.

La resolución 1021 del 15 de diciembre del 2014, emitida por la Secretaría de Salud Departamental del Quindío, deja claro que las entidades prestadoras de servicios de salud son las encargadas del manejo de los residuos generados

en tratamientos domiciliarios como la diálisis peritoneal. Pero en la realidad, esta obligación se ha pasado por alto y los hogares se han terminado convirtiendo en un foco de contaminación imperceptible.

Esto va más allá de un asunto técnico: es una amenaza al derecho a un ambiente sano y una alerta para la salud pública. porque no basta con mirar hospitales o clínicas, también se debe mirar hacia los domicilios, donde todos los días se libran batallas silenciosas. Ignorar el impacto ambiental en la atención en casa, corre el riesgo de cargar el ecosistema con un peso que ni el sistema, ni las familias están preparados para sostener. Una forma clave para promover la diálisis domiciliaria en Armenia, Quindío, es a través de la educación estructurada a pacientes y cuidadores. No basta con enseñar el procedimiento: es importante conocer el manejo de residuos, las medidas de bioseguridad y cuidado ambiental. casos en Medellín y Bogotá lo demuestran. En estas ciudades, programas con atenciones domiciliarias de enfermería han logrado reducir complicaciones como la peritonitis y mejorar la adherencia terapéutica (Ruiz et al., 2018). porque cuando hay acompañamiento las dudas se aclaran a tiempo y las personas se sienten menos solas. Lo cual, al final, marca la diferencia.

Una alternativa urgente para mejorar la diálisis domiciliaria en el Quindío es la implementación de rutas de recolección de residuos biosanitarios generados en el hogar. Y es que como señalan Mejía-Reales y los demás autores (2016) “se evidencio que el 66% de los pacientes con enfermedades crónicas no cuentan con conocimientos adecuados para el manejo de residuos peligrosos generados en el hogar” (p.72). En consecuencia, podría aplicarse convenios entre EPS, IPS y gestores autorizados, que garanticen la trazabilidad y la disposición final adecuada del material contaminado.

Conclusión.

Finalmente, deben explorarse alternativas tecnológicas y sostenibles, como el uso de insumos biodegradables o reciclables en los kits de diálisis. En Europa, algunos fabricantes han comenzado a producir bolsas de diálisis con materiales reciclables y han rediseñado los empaques para reducir su volumen y facilitar su tratamiento posterior (Zugasti Laquidain et al., 2009). Este tipo de innovación puede contribuir a minimizar el impacto ambiental sin comprometer la seguridad del procedimiento. Junto con esto, se recomienda incluir el tema del manejo ambiental de residuos en las políticas públicas de salud domiciliaria y crear campañas comunitarias de sensibilización, que empoderen a las familias como actores responsables en la protección del entorno.

La diálisis domiciliaria ofrece beneficios clínicos y sociales evidentes, pero su implementación en el Quindío exige también una mirada crítica sobre su impacto ambiental. La generación de residuos biosanitarios en el hogar no puede seguir siendo un punto ciego en las políticas de salud. Si no se actúa con responsabilidad, lo que hoy es una alternativa humanizada podría convertirse en un nuevo problema ambiental mayor.

A partir de esto, se debe implementar rutas de recolección, capacitar a los pacientes y fortalecer la articulación con las autoridades ambientales no es opcional, es urgente. Cuidar la vida humana también implica proteger el entorno en el que esta se desarrolla. En este escenario, la pregunta que queda es inevitable: ¿de qué sirve salvar vidas si al mismo tiempo ponemos en riesgo el ecosistema que lo sostiene?

Referencias bibliográficas

- Arias-Guillén, M., Martínez Cadenas, R., Gómez, M., Martín Vaquero, N., Pereda, G., Audije-Gil, J., Portillo, J., Quintela, M., Castaño, I., Luque, A., Maduell, F., Ortiz, A., Duane, B., & Arenas, M. D. (2024). *Desafíos ambientales en hemodiálisis: explorando la ruta hacia la sostenibilidad*. *Nefrología*, 4(6), 784–795. <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2024.06.001>
- Auxiliadora Bajo Rubio, Begoña Rivas, Gloria del Peso Gilsanz, María José Fernández-Reyes (2022). *Modalidades de diálisis peritoneal prescripción y adecuación*. *Hospital Universitario*. *Nefrología al día* p.1-3. <https://nefrologiaaldia.org/es-articulo-modalidades-de-dialisis-peritoneal-prescripcion-y-adequacion-466-pdf>
- Esteban, J., & Orozco, C. (2024). *Informe consolidado de indicadores, inventario de generadores de residuos o desechos peligrosos*, (p. 1-79).
- Fidalgo Izquierdo, M. (2024). *Calidad de vida de los pacientes en tratamiento con hemodiálisis y diálisis peritoneal*. Una revisión bibliográfica [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid].
- Uvadoc Repositorio Documental de la Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68275>
- Mejía-Reales, L. D., Romero-Mendoza, L., & Beltrán-Quintero, V. L. (2016). *Residuos peligrosos hospitalarios en casa: una amenaza emergente*. *Revista Ciencia y Cuidado*, 13(1), 87–102. <https://doi.org/10.22463/17949831.737>
- República de Colombia. (2000, 22 de diciembre). Decreto 2676 de 2000: *Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares*. Diario Oficial No. 44.275. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=11531> Repositorio UNAD+8
- Ruiz, A. B. R., Madero, E. S., & Montero, R. C. (2018). *Estado actual de la utilización de la hemodiálisis domiciliaria: revisión integrativa*. *Enfermería Nefrológica*, 21(1), 63–74. <https://doi.org/10.4321/S2254-28842018000100008>
- Uribe Betancur JM, Molano Triviño AP. (2021). *Diálisis peritoneal en tiempos difíciles*. *Revista Colombiana de Nefrología*, 8(1), 2-10. <https://revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/428/770>
- Salud y medicina. (2024, julio de 10) *La hemodiálisis domiciliaria ha aumentado más del 300%* <https://saludymedicina.org/post/la-hemodialisis-domiciliaria-ha-aumentado-mas-del-300>
- Zugasti Laquidain, M. R., Salsamendi Ballesteros, M. J., Melero Múgica, C., Rivas Osés, M. T., Telleria Izaguirre, A., & Vilas Gómez, A. (2009). *Gestión de residuos en diálisis peritoneal: presente y futuro*. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 12(3), 189–194. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-13752009000300005

An aerial photograph of a waterfall cascading through a dense, lush green forest. The water flows from the top left towards the bottom right, creating a white, frothy path through the trees. The surrounding forest is thick with various shades of green, indicating a healthy, undisturbed ecosystem. A semi-transparent green box with a white border is overlaid on the right side of the image, containing the text.

¿La Contaminación es la nueva Epidemia?

LA FIEBRE DEL ORO ACTUAL: LA DEVASTACIÓN SILENCIOSA DE LA AMAZONÍA

Brandom Jhoseph Varela Hernández*



Fotografía: Alexander Velasquez

La Amazonía, conocida como el pulmón del mundo, abarca nueve países, siendo Brasil, Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia de los más afectados por la minería ilegal. Este fenómeno, que se ha intensificado en la actualidad (con un incremento absurdo desde la pandemia), ha llevado a la devastación de miles de hectáreas de bosques, causando un daño irreversible a nuestro planeta, de esta afirmación; comprendemos que la amazonia tiene gran importancia e impacto masivo para bien o para mal a nuestra madre tierra.

Esta vasta región alberga aproximadamente el 10% de la biodiversidad del planeta y sus bosques son esenciales para la absorción de carbono, capturando alrededor de 2.2 mil millones de toneladas de CO2 al año. La Amazonía, por lo tanto, juega un papel fundamental en el equilibrio ecológico global y en el bienestar de millones de personas. La conservación de esta área es crucial para garantizar un futuro sostenible, un futuro para la humanidad.

En este contexto, es necesario analizar las implicaciones ambientales y políticas de la minería

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: bjvarela_426@unihumboldt.edu.co

ilegal en la Amazonía. Este artículo explorará no solo el impacto devastador que ha tenido hasta ahora, sino también las consecuencias potenciales si no se implementan medidas efectivas. Además, revisaremos y analizaremos la participación de los gobiernos locales frente al tema, y el alcance de sus acciones para frenar esta amenaza.

¿Hasta qué punto estará el ser humano dispuesto a sacrificar el futuro de la Amazonía en nombre del desarrollo y el consumo desmedido?

El aumento del precio del oro en el mercado, que ha crecido un 53.81% en los últimos tres años debido a la compra masiva por parte de bancos centrales, en especial China, cuyo fin es buscar reducir la

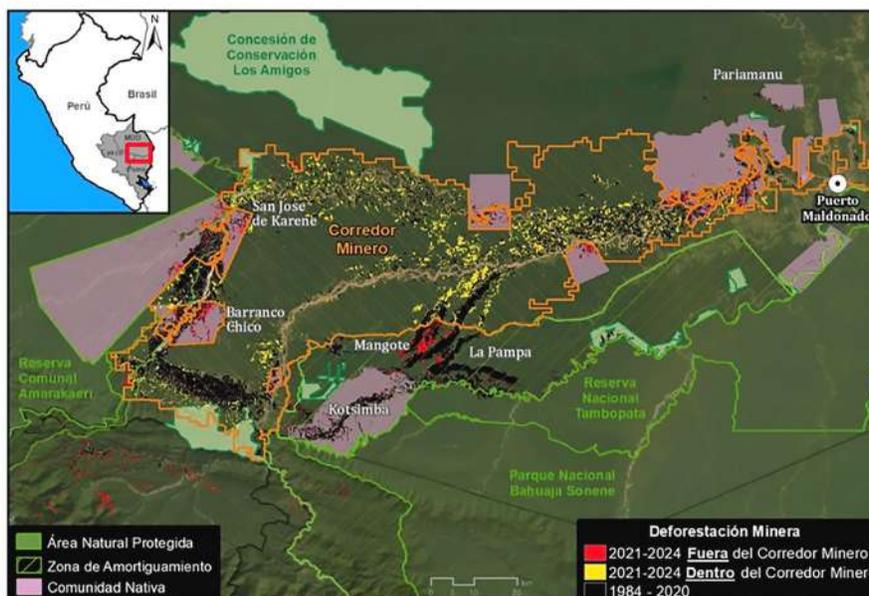
dependencia internacional del gobierno de los Estados Unidos, ha contribuido significativamente al auge de la minería ilegal. Esta alta liquidez y la falta de regulación adecuada han permitido que grupos criminales y, en algunos casos, empresas multinacionales se adentren cada vez más en la Amazonía en busca de este mineral valioso.

El incremento del precio del oro y la correlación directa con el aumento de la minería ilegal subrayan la urgencia de actuar. Si no se toman medidas contundentes, el futuro de la Amazonía, y con él el de nuestro planeta, podría estar en grave peligro.

Imágenes mas recientes de la actividad minera en la amazonia (Zonas afectadas):

Mapa Base: Deforestación Minera en la Amazonía Peruana Sur

Destacamos varios hallazgos importantes ilustrados en el **Mapa Base** y **Cuadro 1**, que se presenta a continuación. En ambos casos, los colores más brillantes destacan la deforestación minera más reciente (entre Enero 2021 y Marzo 2024): el amarillo indica áreas deforestadas dentro del Corredor Minero, mientras que el rojo señala áreas deforestadas afuera de este (que representa nuestro índice de minería ilegal). La pérdida histórica está representada en negro.



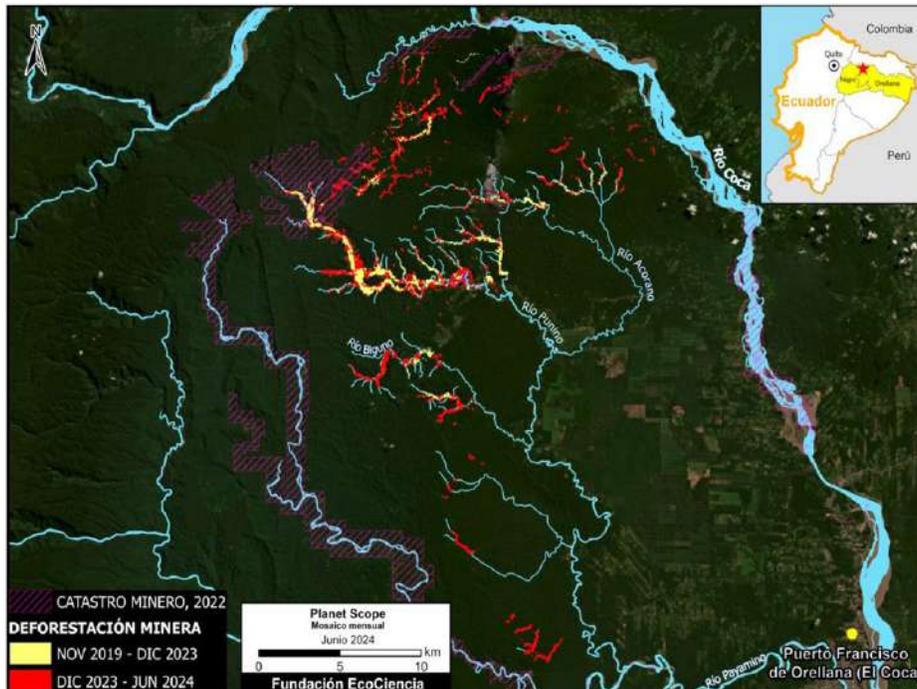
Mapa Base Deforestación minera dentro y fuera del Corredor Minero de Madre de Dios, en la Amazonía Peruana Sur, entre enero 2021 y marzo de 2024. Datos ACCA/MAAP.

Expansión Minera en la zona Punino, 2019-2024

La Gráfica 1. muestra la deforestación minera en constante aumento en la zona Punino, durante los últimos 5 años. El impacto comenzó en 2019, alcanzando 1.000 hectáreas a finales de 2023, y más recientemente alcanzando 1.422 Hectáreas en junio de 2024.



Gráfica 1. Deforestación histórica por minería en Zona Punino entre noviembre 2019 y junio 2024



Mapa Base . Deforestación minera en el corazón de la Amazonía Ecuatoriana (zona Punino)
 Datos: ARCERNR 2022, Planet-NICFI, EcoCiencia

“Entre el 18% y el 20% de la selva tropical ya ha sido deforestada y otro 38% se está degradando. Los científicos aseguran que si alcanzamos el 25% de deforestación llegaremos a lo que llaman un punto de inflexión con cambios que resultarán en el colapso del ecosistema amazónico”, explica Genevieve Connors, gerente de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Economía Azul para América Latina y el Caribe del Banco Mundial.

Cada hectárea deforestada no solo representa una pérdida de biodiversidad, sino un paso más hacia un futuro donde la Amazonía deja de ser un pulmón para el planeta.

En ese orden de ideas, la devastación de la Amazonía, impulsada por la minería ilegal y el aumento de la actividad criminal de los grupos delictivos, no solo amenaza un patrimonio natural invaluable, sino que también agrava el cambio climático, la pérdida de la sostenibilidad del planeta a corto plazo y perpetúa la violencia y la corrupción en la región. Por lo tanto, es imperativo que se implementen medidas urgentes y coordinadas entre gobiernos, organizaciones internacionales y la sociedad civil para detener de inmediato esta crisis, garantizar la conservación de la biodiversidad y promover un futuro sostenible para las generaciones venideras.

Hacia una amazonia sostenible

“La biodiversidad amazónica cumple un papel crucial como parte de los sistemas mundiales, teniendo influencia en el ciclo mundial del carbono y, por consiguiente, del cambio climático, así como de los sistemas hidrológicos hemisféricos, sirviendo como un importante pilar del clima y las precipitaciones en América del Sur.”

Thomas Lovejoy

“En términos de impacto al ambiente o severidad la minería ilegal es la más destructiva, porque no solamente causa deforestación, sino una destrucción total de los ecosistemas”, señala Martín Arana, especialista de la Iniciativa Unidos por los Bosques de FCDS, quien estuvo a cargo del estudio.

El aumento del precio del oro en el mercado internacional ha llevado a muchas personas a involucrarse en la minería ilegal en la Amazonía, ya que ven una oportunidad de ganar dinero rápidamente. Sin embargo, este problema es más complejo, ya que la corrupción y el financiamiento de grupos criminales juegan un papel fundamental en la perpetuación de esta actividad. Estos grupos, que controlan gran parte de la extracción y venta del oro ilegal, se benefician de la debilidad de las instituciones y la falta de supervisión estatal en áreas remotas. Utilizan sobornos para manipular a funcionarios locales y recurren a la violencia para mantener su control, creando un ambiente de impunidad.

Además, muchas grandes empresas encargadas de la venta de oro compran este metal precioso a grupos ilegales porque les resulta mucho más barato que adquirirlo de fuentes legales. Esta práctica les permite maximizar sus ganancias, ya que evitan los costos asociados con la regulación y el cumplimiento de normas ambientales y laborales. Al adquirir oro ilegal, estas empresas no solo contribuyen a la continuidad de la minería ilegal, sino que también evaden impuestos que podrían ser utilizados para mejorar la infraestructura y los servicios en las comunidades afectadas.

A pesar de que los gobiernos conocen la situación, no han implementado políticas efectivas para combatir la minería ilegal. Esto se debe, en gran parte, a la corrupción que afecta a las instituciones y a la falta de recursos suficientes para monitorear y proteger estas vastas áreas selváticas. Como resultado, se facilita la degradación del medio ambiente y se perpetúa un ciclo de explotación donde los grupos ilegales se benefician, mientras las comunidades locales y el entorno sufren las consecuencias. Para solucionar este problema, es importante fortalecer las instituciones,

garantizar la presencia del Estado en estas zonas y empoderar a las comunidades locales. También se necesita apoyo internacional para promover la conservación y el desarrollo sostenible en la región.

Uno de los casos más alarmantes de destrucción ambiental en América Latina (2024) se presenta por las zonas del río Madre de Dios en Perú, donde la minería de oro ha dejado huellas profundas y devastadoras en los ecosistemas locales. Esta actividad no solo ha devastado extensas áreas de bosque, sino que también ha generado graves consecuencias para la biodiversidad y las comunidades locales. Según un video de **DWEspañol. (n.d.). La destrucción medioambiental por la fiebre del oro a orillas del río Madre de Dios [Video]. YouTube.**

https://www.youtube.com/watch?v=VgTUWqVlbEE&ab_channel=DWEspa%C3%B1ol

En 2022, Perú reportó oficialmente una extracción de 96 toneladas de oro; sin embargo, exportó casi el doble de esa cantidad hacia países como Canadá, India, Suiza y Estados Unidos. Estudios independientes indican que Perú es el mayor exportador de oro de Sudamérica, con una participación del 44%, seguido por Colombia con el 25% y Bolivia con el 12%.

No se sabe cuánto de este total se extrae con exactitud de la Amazonía, pero los expertos afirman que la mayor parte de esta extracción no controlada proviene de la selva por la gran pureza del mineral. La débil aplicación de la ley y el elevado precio del oro en el mercado internacional el cual ha incrementado un 56% en los últimos cinco años, aumentando la rentabilidad del negocio ilegal en cualquier parte de la Amazonía.

“En Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú no existe un control detallado de los diferentes actores involucrados en la comercialización del oro que permita certificar su origen de manera transparente. En el caso de Brasil, hasta el 2023, se aceptó en base a la presunción de buena fe una declaración del primer vendedor. Esta persona suele estar asociada a una cooperativa con permiso para vender o extraer el mineral. Sin embargo, la Corte Suprema de Brasil decidió en un fallo en el 2023 el cambio en la legislación del tema, y ahora el Banco Central ya no presupone la buena fe en las transacciones comerciales ni el origen legal del oro. La autoridad fiscal nacional exige ahora que toda la documentación sobre la comercialización de las personas y empresas vinculadas se registren en línea, con el fin de mejorar la trazabilidad y evitar el blanqueo de oro. El impacto de las nuevas directrices es aún incierto.”

<https://ojo-publico.com/5058/crimen-organizado-y-sus-vinculos-la-mineria-ilegal-la-amazonia>

La falta de aplicación de la ley y la debilidad de las instituciones en muchas zonas de la Amazonía han permitido que la minería ilegal crezca sin control. En estas áreas remotas, la escasa vigilancia no solo facilita la destrucción del medio ambiente, sino que también refuerza un ambiente de impunidad y corrupción. Para proteger la Amazonía de esta actividad destructiva, es fundamental fortalecer la gobernanza ambiental, garantizar la presencia del Estado en las zonas más aisladas y empoderar a las comunidades locales para que tengan parte activa en la defensa de sus tierras.

El apoyo internacional juega un papel esencial en esta lucha. La Amazonía es un patrimonio natural que pertenece al mundo entero, por lo que la cooperación entre países debe superar las fronteras y centrarse en su preservación. Iniciativas

que ofrezcan financiamiento para la conservación, promuevan economías sostenibles y capaciten a las fuerzas de seguridad ambiental son pasos clave para enfrentar de manera efectiva la minería ilegal y proteger el Pulmón del mundo.

Algunas personas que apoyan la minería en la Amazonía dicen que, a pesar de ser ilegal, esta actividad es una fuente crucial de ingresos para muchas comunidades locales. Señalan que, sin oportunidades de empleo formal, la minería de oro les ofrece una salida de la pobreza extrema. Desde su punto de vista, la extracción de recursos naturales es una cuestión de supervivencia en áreas donde los gobiernos no han logrado proporcionar alternativas económicas viables.

Sin embargo, la deforestación y la contaminación que provoca no solo dañan el medio ambiente, sino que también destruyen los recursos que sustentan actividades como la agricultura y la pesca, esenciales para las formas de vida tradicionales. Cuando las tierras quedan deforestadas, se vuelven inútiles para estas actividades, lo que empeora la situación de vulnerabilidad de las comunidades en el futuro.

Además, aunque la minería ilegal puede generar ingresos de forma inmediata, también trae consigo violencia y crimen organizado. En muchos casos, las comunidades acaban siendo controladas por grupos criminales que gestionan estas operaciones, aumentando la inseguridad y la corrupción. En lugar de mejorar su situación, muchas personas terminan atrapadas en un ciclo de dependencia y explotación.

Por último, el daño ambiental no solo afecta a quienes viven en el presente, sino también a las generaciones futuras. La pérdida de biodiversidad y la destrucción irreversible de los ecosistemas limitan las oportunidades para un desarrollo sostenible, perpetuando la pobreza en lugar de aliviarla.

Alternativas Sostenibles y Medidas óptimas para la Conservación de la Amazonía

El Estado debe participar en tratados internacionales, tales como; el acuerdo de Escazu, el cual busca fortalecer la gestión ambiental en América Latina y el Caribe, lo que incluye la protección de ecosistemas vitales como la Amazonía, garantizando el acceso a la información y la participación pública (el principal objetivo, es asegurar que todas las comunidades estén al tanto; de todo lo que sucede en la Amazonia), lo cual ayudaría a que se fomente una mayor conciencia y acción en defensa de este importante ecosistema.

“El acceso a la información pública sobre cuestiones ambientales es necesario para la construcción de un futuro social y ambientalmente sostenible. Es un “prerrequisito para lograr el desarrollo sostenible en su totalidad” y una de las bases de la democracia ambiental junto a la participación en procesos de toma de decisiones y el acceso a la justicia.

En el marco de las Naciones Unidas, se ha reconocido la intrínseca relación entre el acceso a la información y el desarrollo sostenible.”
(Cepal, 2024)

Por otro lado, las nuevas tecnologías empleadas para la detección de minería ilegal en el amazonas, cuales fueron implementadas en un acto colaborativo de la NASA con la Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA), la Oficina de Coordinación Científica de NASA SERVIR y el Grupo de Informática Espacial para mejorar los métodos de detección de la deforestación, han sido de gran ayuda para la localizar y regular los puntos o zonas donde hayan interrupciones irregulares por el uso de maquinaria de extracción del mineral.

“Actualmente, la ACCA utiliza el algoritmo de detección de puntos de cambio Omnibus Q-test para identificar cambios en los datos temporales agregados mensuales del radar de apertura sintética (SAR) del satélite Sentinel-1. El equipo determinó la precisión del algoritmo comparando una muestra aleatoria estratificada de puntos de cambio con datos de enero de 2019 a junio de 2020 identificados utilizando las observaciones de la Tierra de PlanetScope y Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) a través de Collect Earth Online. Nuestros resultados indicaron una precisión del 55 % para los usuarios en la detección de cambios temporales y una precisión del 99 % y del 97 % para los productores y usuarios, respectivamente, en la detección de casos en los que no se produjo ningún cambio. De los puntos de cambio etiquetados, solo el 19 % se debió a la actividad minera. Esta investigación puede ayudar a nuestros socios a comprender con mayor precisión dónde puede estar teniendo lugar la minería de oro ilegal y a fundamentar las decisiones para remediar esta actividad.”

https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20205011293/downloads/2020Fall_MSFC_AmazoniaDisasters_ProjectSummary_FD-final.docx.pdf

Referencias bibliográficas

DWEspañol. (n.d.). *La destrucción medioambiental por la fiebre del oro a orillas del río Madre de Dios* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=VgTUWqVlbEE&ab_channel=DWEspa%C3%B1ol

Feemster, C., LaJoie, P., Vallejos, M., & Wright, P. (2020). *Desastres en la Amazonía: evaluación de métodos para la detección de la deforestación relacionada con la minería de oro en la Amazonía utilizando*

Fomentar el ecoturismo, la agroecología y otras prácticas sostenibles como alternativas a la minería ilegal. Establecer programas de educación y sensibilización sobre la importancia de la conservación.

“Las comunidades que han adoptado el ecoturismo han visto un aumento en sus ingresos y una reducción en la presión sobre sus recursos naturales” (Informe de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).

La deforestación en la Amazonía, impulsada por la minería ilegal, representa un grave peligro para el medio ambiente y las comunidades locales. A través de la conciencia, la regulación y la implementación de alternativas sostenibles, podemos trabajar hacia la conservación de este invaluable ecosistema.

La pregunta que debemos hacernos es: ¿estamos dispuestos a sacrificar nuestra Amazonía por beneficios a corto plazo?

observaciones de la Tierra de la NASA. Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA). https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20205011293/downloads/2020Fall_MSFC_AmazoniaDisasters_ProjectSummary_FD-final.docx.pdf

Hernández, E. L. (2023, 6 de junio). *Ocho países de la Amazonia con el poder de salvar el planeta.* El País. <https://elpais.com/america/termometro-social/2023-06-06/ocho-paises->

de-la-amazonia-con-el-poder-de-salvar-el-planeta.html

Finer, M., Mamani, N., Arinez, A., Novoa, S., Larrea-Alcázar, D., & Villa, J. (2023). *Minería ilegal de oro en la Amazonía* (MAAP: 197). MAAP. <https://www.maaproject.org/es/maap-197-mineria-ilegal-de-oro-en-la-amazonia/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2023, 6 de diciembre). *Primera operación binacional contra la minería ilegal en la Amazonía deja grandes resultados*. <https://www.minambiente.gov.co/primera-operacion-binacional-contra-la-mineria-ilegal-en-la-amazonia-deja-grandes-resultados/>

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2024, 20 de marzo). *La minería ilegal de oro es la segunda causa de degradación de los bosques amazónicos después de la deforestación*. <https://www.parquesnacionales.gov.co/sala-prensa/noticias/la-mineria-ilegal-de-oro-es-la-segunda-causa-de-degradacion-de-los-bosques-amazonicos-despues-de-la-deforestacion/>

Siqueira-Gay, J., & Sánchez, L. E. (2021). *El brote de minería ilegal de oro en la Amazonia brasileña impulsa la deforestación*. *Regional Environmental Change*, 21(1), artículo 28. p.21- 28 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10113-021-01761-7>

CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICOS EN COLOMBIA: SOLUCIONES Y DESAFÍOS

Daniela Arango Vélez*



Fotografía: Ana María Rentería

La contaminación por plástico en Colombia es un tema que debe ser tratado en el contexto actual en el que vivimos, donde esta crisis de contaminación ha alcanzado niveles críticos a nivel global y nacional. Afecta la fauna y la flora colombiana, así como a toda su población. Esto se refleja en diferentes escenarios, como la agricultura, la

biodiversidad y el turismo. La contaminación por plástico en Colombia es un problema estudiado por las disciplinas de ciencias ambientales, políticas públicas y economía, dado que sus consecuencias y efectos negativos impactan a la población, lo cual debe ser tratado con urgencia.

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: darango_418@unihumboldt.edu.co

¿Cómo deben intervenir los diferentes actores sociales (Gobierno, empresas y/o industrias y ciudadanos) para reducir el impacto de la contaminación por plástico en Colombia?

Respecto al tema de la contaminación por plástico en Colombia, el gobierno no ha implementado suficientes medidas efectivas para disminuir el uso de plástico ni para fomentar cambios en los hábitos de los ciudadanos. A pesar de los esfuerzos que se han hecho, las políticas actuales parecen ser inadecuadas y no han logrado generar un impacto significativo en la reducción de su consumo.

Nos enfrentamos a una grave crisis ambiental que afecta tanto a nivel global como nacional. La falta de acción contundente ha llevado a un deterioro del entorno, que se manifiesta en problemas que perjudican directamente a la población colombiana. Es fundamental que el gobierno priorice la creación de estrategias más efectivas que incluyan regulaciones más estrictas sobre la producción y el uso de plásticos, así como incentivos para promover alternativas sostenibles. Además, la educación y la concienciación ciudadana son claves en esta lucha. Nosotros como ciudadanos también debemos asumir un rol activo, cambiando sus hábitos y buscando reducir la dependencia al plástico. Solo a través de un esfuerzo conjunto entre el gobierno, las empresas y la ciudadanía podremos enfrentar esta crisis y trabajar hacia un futuro más sostenible.

En Colombia la prohibición sería una medida ideal para reducir el consumo de plásticos de un solo uso, teniendo en cuenta que las alternativas pedagógicas son prácticamente inexistentes sobre el cuidado del medio ambiente; esto modificaría por presión las costumbres del consumidor y sería una medida

mucho más impactante y parecería ser la mejor (Cortes Daza, 2022, p. 17).

La medida planteada por Cortes Daza (2022) refleja la necesidad de que el Estado asuma un rol más activo en el diseño de políticas efectivas para modificar los hábitos de consumo. Sin embargo, es crucial que esta responsabilidad no recaiga únicamente en el gobierno, sino que también involucre a las empresas y a los ciudadanos. Las empresas pueden contribuir a través de la innovación en materiales sostenibles, mientras que los ciudadanos deben asumir un compromiso diario hacia la reducción del uso de plásticos. Un caso que evidencia la necesidad de colaboración en este proceso es cuando, a pesar de que algunos ciudadanos implementen medidas de reciclaje en sus hogares, el camión de basura, al pasar, revuelven todas las bolsas. Este ejemplo muestra cómo el esfuerzo individual de los ciudadanos puede verse obstaculizado por la falta de coordinación y responsabilidad por parte de las autoridades competentes, lo que subraya la importancia de un trabajo conjunto entre ciudadanos, empresas y gobiernos para lograr un cambio significativo.

Colombia se ha enfocado en combatir la contaminación por plásticos de un solo uso únicamente con la expedición de normativas locales y nacionales, consideradas como medidas débiles, ya que no cuentan con el control que se requiere para su estricto cumplimiento (Cortes Daza, 2022, p.2).

Esta afirmación resalta la falta de efectividad en las regulaciones actuales, lo que implica que, sin un sistema de control robusto, las normativas no pueden generar un cambio significativo si no se garantiza su cumplimiento / La falta de recursos y voluntad política también limita la implementación de acciones más efectivas que puedan reducir el uso del plástico.

Actualmente en Colombia “se está trabajando en un proyecto de ley que busca prohibir la fabricación, importación, venta y distribución de plásticos de un solo uso a partir del año 2030” (Oliveros y Zambrano, 2021, p.9). Aunque esta iniciativa es un paso positivo, la implementación debe ser ágil y efectiva para mitigar el daño ambiental en el corto plazo. La crisis de contaminación requiere acciones inmediatas y no solo promesas para el futuro, ya que cada año de inacción agrava el problema.

El concepto de economía circular o logística inversa “es una herramienta clave para alcanzar un desarrollo sostenible que implica un equilibrio entre lo económico, lo social y lo medioambiental” (Chicas Sierra & Arias Ver, 2022, p.4). Esta perspectiva sugiere que, al fomentar un modelo de economía circular, se pueden encontrar soluciones que beneficien tanto a la economía como al medio ambiente. La reutilización y el reciclaje de plásticos son fundamentales para reducir la demanda de nuevos productos y minimizar el desperdicio.

El periódico La Crónica del Quindío en el 2024, aborda un análisis sobre el manejo y las medidas implementadas tras dos años de la prohibición del plástico de un solo uso, es evidente que ha habido avances significativos en la economía local. La Crónica destaca cómo se han comenzado a implementar nuevos productos a partir del reciclaje, lo que refleja un cambio hacia un modelo más circular. Este tipo de iniciativas no solo contribuyen a la reducción de residuos plásticos, sino que también pueden generar nuevas oportunidades económicas en el sector de la sostenibilidad.

Un aspecto muy relevante mencionado en La Crónica es la educación. Fomentar la reducción del uso de plásticos y promover alternativas sostenibles, como el uso de bolsas de tela y productos eco-amigables, es fundamental para

crear conciencia entre la población. Además, es crucial que las empresas locales implementen planes de manejo sobre residuos, lo que contribuirá a una gestión más eficiente de los desechos y a la mejora de la calidad ambiental en la región.

Esto puede servir como modelo para otras regiones de Colombia, mostrando que la colaboración entre el gobierno, las empresas y los ciudadanos puede llevar a resultados positivos en la lucha contra la contaminación por plásticos. Es un paso hacia un futuro más sostenible que necesita ser replicado y ampliado en todo el país.

La contaminación por plásticos es un problema de alta gravedad que afecta múltiples aspectos de nuestra vida cotidiana y exige acciones rápidas y decisivas. Aunque el plástico es un material fundamental para muchas industrias debido a su bajo costo y versatilidad, su impacto ambiental y en la salud no se puede ignorar. Las políticas actuales son insuficientes para abordar esta crisis, lo que demuestra la necesidad de un mayor control y regulación para reducir efectivamente el uso de plásticos de un solo uso.

Para abordar de manera efectiva la crisis de contaminación por plástico, es esencial que todos los actores sociales, como el gobierno, las empresas y los ciudadanos, trabajen de forma conjunta y en coordinación.

El gobierno, en primer lugar, debe adoptar y aplicar normas más estrictas que no solo regulen el uso y la producción de plásticos, sino que también promuevan y faciliten el desarrollo de alternativas sostenibles que puedan reemplazar el plástico convencional. A través de un marco legal sólido, se puede incentivar la transición hacia un modelo más respetuoso con el medio ambiente. Las empresas, por su parte, tienen un papel crucial en la implementación de soluciones innovadoras.

Estas deben invertir en nuevas tecnologías que favorezcan la reutilización y el reciclaje de plásticos, contribuyendo a la creación de una economía circular que reduzca la dependencia de los plásticos de un solo uso. Además, es necesario que los empresarios adopten prácticas responsables que minimicen su impacto ambiental. Finalmente, los ciudadanos tienen la responsabilidad de modificar sus hábitos de consumo, reduciendo la utilización de plásticos y eligiendo productos más sostenibles y respetuosos con el entorno. Así, mediante el esfuerzo conjunto de estos tres actores, se podrá enfrentar de forma efectiva la creciente crisis de la contaminación por plásticos y avanzar hacia un futuro más ecológico.

Como ciudadanos, tenemos la responsabilidad de transformar nuestros hábitos, participando

activamente en la reducción del uso de plásticos y adoptando prácticas más sostenibles en nuestra vida diaria. **¿Qué cambios estarías dispuesto a hacer en tu vida diaria para contribuir a la reducción de la contaminación por plásticos en Colombia y fomentar un entorno más sostenible?**

Además, es fundamental que se implementen campañas de educación y concienciación que informen a la población sobre la importancia de estas acciones y fomenten un cambio cultural hacia la sostenibilidad. Solo a través de un esfuerzo conjunto y coordinado podremos enfrentar la crisis de la contaminación por plásticos y trabajar hacia un futuro más limpio y saludable para todos.

Referencias bibliográficas

- Cortes Daza, K. (2022) *Importancia de las alternativas para reducir o eliminar el plástico de un solo uso en Colombia* [Trabajo de grado de especialización, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio Institucional - Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/43612/CortesDazaKatherine2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Crónica del Quindío (2024). *Dos años de la prohibición del plástico de un solo uso, ¿Qué acciones se han implementado?* La Crónica del Quindío. <https://www.cronicadelquindio.com/noticias/quindio/dos-anos-de-la-prohibicion-del-plastico-de-un-solo-uso-que-acciones-se-han-implementado>
- Chicas, S., Arias, J. (2022). *Valor compartido a través de la economía circular: reinventando la cadena de valor de la logística de plásticos en Colombia*. Cuadernos Latinoamericanos de administración, 18(35). <https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v18i35.4032>
- Oliveros, Y., Zambrano, J. (2020). *Consecuencias Económicas de la Prohibición del Plástico en Colombia*. [Trabajo de grado, Universidad Católica de Colombia]. Repositorio Institucional – Universidad Católica. <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/c177f299-e847-49f3-b51e1dee37739117>

LA MINERÍA ILEGAL EN COLOMBIA, UN DEBATE SOCIO-AMBIENTAL

Jhosetp Hernández Rosas*

*“La tierra no es una herencia de nuestros padres,
sino un préstamo de nuestros hijos.”*



Fotografía: Alexander Velásquez

La minería ilegal en Colombia representa uno de los desafíos más complejos y urgentes de la actualidad, por su capacidad de desestabilizar no solo el equilibrio ambiental, sino también las estructuras sociales y jurídicas del país. Por otro lado, esta actividad, la cual es llevada a cabo por fuera de cualquier control institucional, ha registrado un crecimiento exponencial en los departamentos

de Antioquia, Chocó, Bolívar, Nariño, Cauca y Amazonas- departamentos ricos en recursos minerales. Según cifras emitidas por el IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, entre los años 2010 y 2022, la minería ilegal fue responsable de la deforestación de poco más de 280.000 hectáreas de bosque natural. La mayoría, en suelo de bosque húmedo tropical.

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: jhernandez_577@unihumboldt.edu.co

El fenómeno no es menor: un informe del Ministerio de Minas y Energía (2023) revela que cerca del 69% de la explotación de oro en Colombia se realiza sin título minero ni licencia ambiental, lo cual implica graves violaciones al derecho ambiental y genera un vacío normativo que alimenta la ilegalidad. El uso indiscriminado de mercurio y cianuro en los procesos de extracción ha contaminado fuentes hídricas clave como los ríos Atrato, Caquetá, San Jorge y Magdalena, afectando directamente la salud de más de 250.000 personas en zonas rurales, muchas de ellas indígenas y afrodescendientes.

Pero el impacto no se limita al medio ambiente. Esta actividad está íntimamente ligada al financiamiento de economías ilegales y al control territorial por parte de grupos armados al margen de la ley, lo cual convierte a la minería ilegal en una amenaza para la paz territorial y el Estado de derecho. La Organización de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) estima que la minería ilegal mueve más de 2.400 millones de dólares anuales en Colombia, dinero que no entra a la economía formal ni tributa al desarrollo nacional.

Por todo lo anterior, abordar el fenómeno de la minería ilegal exige un enfoque multidisciplinario que integre lo jurídico, lo ambiental, lo económico y lo social. Este artículo pretende analizar las causas y consecuencias de esta práctica, evidenciar sus dimensiones estructurales y proponer alternativas que permitan una transición hacia modelos sostenibles, con legalidad, inclusión y justicia ambiental.

Una problemática con múltiples rostros

El crecimiento de la minería ilegal en Colombia debe ser analizado desde diferentes puntos de vista. Según la UNODC (2022), cerca del 80% de la producción de oro en el país se realiza de forma ilícita en las diferentes

regiones, lo que conlleva a pérdidas cuantiosas al país, al igual que su preocupación dado el ausente orden institucional en esta esfera de riqueza. Por otro lado, se debe reconocer que esta actividad representa, para muchas familias, su único medio de sustento en zonas donde el Estado es prácticamente inexistente. Este conflicto entre la necesidad económica y los derechos ambientales ha generado una fuerte diferencia de opiniones en la sociedad.

Al practicar la minería ilegal tiene consecuencias devastadoras en varios frentes (en términos ambientales, sociales, económicos, etc.), aunque esta práctica genera ingresos inmediatos para ingresos inmediatos para los mineros informales y sus núcleos familiares, dicha práctica, no contribuye al desarrollo sostenible, ambiental, social y familiar. Los recursos que esta práctica genera no se integran a la economía formal ni generan inversión en infraestructura, educación o salud. De acuerdo con cifras del Ministerio de Minas (2023), la minería ilegal produce más de 2.000 millones de dólares anuales, pero en condiciones informales, sin regulación ni impuestos.

Desde el punto de vista ambiental, el impacto es aún más preocupante. En la práctica más común de extracción, el uso de mercurio para separar el oro contamina los ríos y afecta gravemente la salud de las comunidades cercanas y de las especies que se alimentan o viven en los mismos. Además, la deforestación causada por la minería ha superado las 200.000 hectáreas, destruyendo hábitats naturales y contribuyendo al cambio climático.

En lo social, la minería ilegal está estrechamente relacionada con el conflicto armado. Grupos ilegales como el ELN y disidencias de las FARC financian sus operaciones a través de esta actividad, lo que incrementa los niveles de violencia, desplazamiento forzado y violaciones de derechos humanos, especialmente en zonas rurales (Defensoría del Pueblo, 2022).

Una postura en defensa del equilibrio

Teniendo en cuenta todo el contexto de la situación, mi perspectiva es clara. Si bien la minería ilegal es un salvavidas económico para muchas familias en comunidades marginadas, su enfoque sobre la magnitud del daño hacia el medio ambiente y la sociedad, que se enfrentará en el futuro es profundamente catastrófico y preocupante. No es simplemente un acto ilegal, es una forma de un sistema de marco socio-temporal arraigado en desigualdad profunda, abandono del estado y falta de facilidades y oportunidades de un empleo formal.

Desde un marco legal, dentro de los parámetros de los derechos humanos, el gobierno colombiano está obligado a actuar para cumplir con el bienestar de estas sociedades. Esto plantea la pregunta, ¿cómo se logra el bienestar social permitiendo prácticas descontroladas que destruyen ecosistemas y socavan la vida digna? Necesitamos lograr un enfoque más refinado para encontrar un equilibrio entre el crecimiento económico y la protección del medio ambiente. Eso significa que no solo el gobierno necesita asegurarse de que haya visibilidad institucional, sino también desarrollar políticas holísticas para la formalización minera, facilitar el crédito para los pequeños mineros y hacer cumplir la regulación basada en el lugar.

Sin mencionar que, además de cumplir con la ley, la cultura criminal debe ser deshecha y la comunidad necesita ser empoderada a través de la instrucción sobre ecología, derechos laborales y la participación activa en el desarrollo de modelos que realmente sean un desarrollo sostenible. El cambio no será inmediato, pero es un paso necesario para construir una Colombia más justa, verde e inclusiva.

¿Y si se justificara por la pobreza?

Uno de los argumentos sociales que peor se maneja es la minería ilegal y la pobreza. Las personas ven en la minería ilegal una forma de empleo que les genera ingresos casi de forma inmediata frente al subempleo acentuado, la escasez de tierras agrícolas y el nulo gasto público en infraestructura y servicios básicos para zonas rurales. De acuerdo con el DANE (2023), más del 40% de la población en los departamentos mineros como Chocó y Guainía se encuentra en situación de pobreza multidimensional.

No obstante, tal explicación sigue siendo una problemática, lejos de ser una solución, la minería ilegal de hecho perpetúa los ciclos de exclusión. La simple exposición a sustancias tóxicas como el mercurio, el empleo informal no regulado, el reclutamiento forzado por grupos armados, la eliminación de especies animales y vegetales de menores de 18 años empeoran las condiciones de vida de la población que depende de este tipo de actividades.

Además, el trabajo infantil y la explotación en las zonas mineras son prácticas comunes que violan derechos fundamentales. De hecho, informes de la Defensoría del Pueblo (2022) detallan cómo los niños son empleados en las tareas más peligrosas. Así, aunque la pobreza puede ser vista como una razón para la minería ilegal, no puede servir como excusa para continuar un modelo improductivo y brutal. El Estado necesita actuar con políticas estructurales que acepten esta realidad, no para oprimir, sino para cambiar las condiciones sociales que la subyacen.

Alternativas viables: entre la legalidad y la educación

Afortunadamente, ya existen diferentes alternativas viables que pueden reemplazar a la minería ilegal, siempre que cuenten con apoyo del estado,

participación comunitaria y acompañamiento profesional. Una de las estrategias más relevantes y oportunas, es la **formalización minera**, es decir, el proceso mediante el cual pequeños mineros artesanales pueden ingresar a la legalidad mediante licencias y permisos, acceso a tecnología limpia y maquinaria moderna y actualizada.

En países como Perú en América Latina, programas como el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) han hecho posible que miles de mineros pasen por procesos legales, mejorando así sus condiciones de vida y reduciendo la contaminación. En Colombia, iniciativas como **Minería bien hecha**, apoyadas por el Ministerio de Minas, han mostrado resultados positivos en departamentos como Antioquia y Boyacá, donde los mineros artesanales han podido aumentar su productividad sin dañar el medio ambiente gracias a la erradicación del uso de mercurio y al acceso a maquinaria moderna.

Otra alternativa muy importante en la región es la diversificación productiva: promoción de actividades económicas sostenibles como la agroindustria, el ecoturismo, la agricultura sostenible, la pesca artesanal y el pago por servicios ambientales. Por ejemplo, en el Pacífico, varias comunidades afrodescendientes han establecido proyectos de

conservación de bosques financiados a través de créditos de carbono que les han permitido generar ingresos sustanciales a lo largo del tiempo sin dañar la región.

Asimismo, la educación juega un papel crucial. No solo basta con ofrecer alternativas económicas, sino que se acompañe en procesos educativos que transformen la conciencia ambiental, los valores comunitarios y la visión de futuro. Programas de formación técnica, derechos laborales, gestión ambiental y emprendimiento sostenible son claves para garantizar una transición justa y duradera.

Reflexiones finales

La minería ilegal en Colombia no solo es una actividad económica ilícita: es la consecuencia con las regiones olvidadas por el estado. Sus consecuencias sociales, ambientales no pueden seguir siendo ignoradas bajo el argumento de la necesidad económica. Más allá de prohibir dicha actividad, se requiere una intervención del Estado que promueva justicia ambiental y social. El desafío no es eliminar la minería ilegal completamente y a como dé lugar, sino construir caminos hacia una transición justa, donde el desarrollo no afecte la vida de la naturaleza.

Referencias bibliográficas

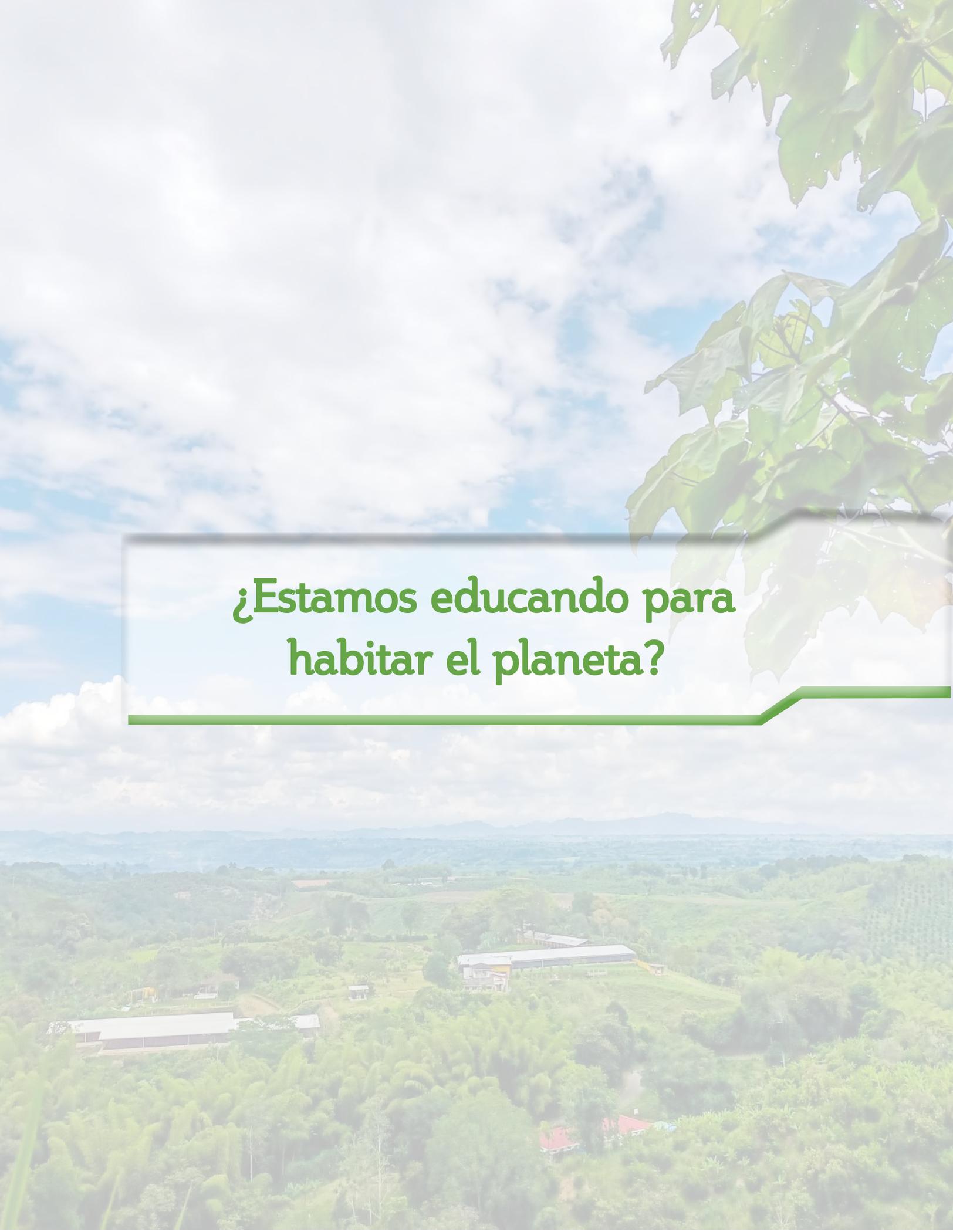
CINEP. (2012). *Minería, conflictos sociales y violación de derechos humanos en Colombia*. Centro de Investigación y Educación Popular. https://www.redalyc.org/journal/5857/585761564010/html/?utm_

Defensoría del Pueblo. (2022). *Informe de situación de derechos humanos en zonas*

mineras. <https://repositorio.defensoria.gov.co/collections/6cc27913-13f7-48d5-8c46-280b5823fef5>

Defensoría del Pueblo. (2022). *Informe defensorial sobre afectaciones a derechos humanos en zonas de minería ilegal*. <https://repositorio.defensoria.gov.co/collections/6cc27913-13f7-48d5-8c46-280b5823fef5>

- Dane.(2023) *Informe Pobreza multidimensional* <https://www.danegov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional/pobreza-multidimensional-2023>
- Ministerio de Minas y Energía. (2023). Radiografía de la minería en Colombia: Diagnóstico del sector aurífero 2023. https://www.minenergia.gov.co/documents/11068/Informe_de_Rendicion_de_Cuentas_Nov2023.pdf
- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). (2022). Colombia: *Monitoreo de territorios afectados por la minería de oro 2020 2021*. https://www.unodc.org/documents/colombia/2022/Junio/Informe_Colombia_Explotacion_de_Oro_de_Aluvion_Evidencias_a_Partir_de_Percepcion_Remota_2021_SP_.pdf
- Procuraduría General de la Nación (2024). Informe Nacional: *Minería Ilegal y Contaminación por Mercurio en Colombia*. Procuraduría General de la Nación. <https://foronacionalambiental.org.co/wp-content/uploads/2024/12/Informe-Nacional-Mineria-Ilegal-y-Contaminacion-por-Mercurio-en-Colombia-2.pdf>
- UNODC. (2022). *Monitoreo de territorios afectados por la explotación de oro aluvial en Colombia 2020–2021*. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. https://www.unodc.org/documents/colombia/2022/Junio/Informe_Colombia_Explotacion_de_Oro_de_Aluvion_Evidencias_a_Partir_de_Percepcion_Remota_2021_SP_.pdf



**¿Estamos educando para
habitar el planeta?**

EDUCANDO GUARDIANES PARA EL PLANETA

Oriana Ramírez Cardona*



Fotografía: Ana María Rentería

La educación ambiental es un tema de vital importancia en la actualidad, especialmente en Colombia, donde la crisis ambiental empeora cada vez más. Por ello, es fundamental comprender cómo podemos educar a los niños para proteger y reparar la naturaleza de los daños que el ser humano ha ocasionado con el afán de “evolucionar”.

Con esta estrategia no solo garantizamos un ambiente más sano para las generaciones futuras, sino que también promoveremos la protección y reconstrucción del planeta para un futuro sostenible.

La situación que enfrentamos es alarmante. Nuestro planeta se encuentra en un estado crítico debido a la contaminación, deforestación y sobreexplotación de recursos naturales. Si no tomamos acción inmediata, corremos el riesgo de extinguirnos o vivir en condiciones deplorables. Por ello, los niños son clave en la educación y protección del medio ambiente.

Aunque los adultos podemos intentar mejorar nuestros hábitos para mejorar las condiciones ambientales actuales, no podremos recuperar lo que ya hemos destruido durante años. Es por

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: oramirez_483@unihumboldt.edu.co

esto que debemos dejar un legado de protección ambiental que persista de generación en generación.

Así mismo, debemos reconocer el papel fundamental de las familias en este proceso, ya que desde casa se fomentan en gran parte las bases del desarrollo cognitivo, moral e intelectual del niño, desarrollando así su personalidad. Por esto, el apoyo familiar debe ir de la mano con la educación en las instituciones; Por otro lado es de vital importancia que las nuevas generaciones comprendan y dimensionen la problemática ambiental, para actuar y desarrollar conciencia crítica sobre el impacto y las complicaciones que esta situación conlleva sobre el planeta, educarlos en temas como el cambio climático, contaminación de aguas y pérdida de ecosistemas fomentará un gran sentido de responsabilidad por el bien del medio ambiente, finalizando en hábitos sostenibles y un compromiso activo para la conservación.

La contaminación como un problema global

En la actualidad la contaminación ambiental representa un desafío crítico, esto se debe a que las actividades humanas a lo largo de la historia han provocado un aumento desmedido en la contaminación del aire, agua y suelos, lo que ha generado grandes consecuencias para el medio ambiente, lo que pone en riesgo no solo la aceleración del cambio climático o la pérdida de biodiversidad y deterioro de varios ecosistemas, sino también de la salud humana misma. "Los efectos de la contaminación del aire provocan aproximadamente 7 millones de muertes cada año" (OMS, 2024, par.1).

En base a lo anterior mencionado, nace la necesidad de abordar la contaminación de manera urgente. Es imperativo que las nuevas generaciones no sólo

comprendan la situación actual y la magnitud de estos problemas, sino que también sean capaces de actuar y hacer frente rumbo hacia un desarrollo sostenible.

Sembrando conocimiento

La educación ambiental es un tema al cual no se le presta la atención que requiere realmente. Y a menudo, esta educación se centra en los adultos quienes cumplen papeles sumamente importantes en este proceso. Sin embargo, los niños deben ser la población de enfoque debido a que se encuentran en una etapa formativa crucial que definirá y forjará su personalidad y carácter, donde no solo adquieren nuevos conocimientos y destrezas, sino también hábitos que los acompañaran a lo largo de su vida. Por lo tanto, es un periodo clave y decisivo para fomentar e inculcarles valores y hábitos relacionados con el cuidado del medio ambiente.

Así se podrá asegurar que estas prácticas se mantendrán y se pasarán a las futuras generaciones manteniendo un legado de protección y cuidado al planeta. Lo cual beneficiará no solo al medio ambiente, sino también a la sociedad en general, mejorando las relaciones interpersonales, la salud pública, factores económicos e incluso mejorando nuestra calidad de vida a nivel físico y emocional. Esto debido a que vivir en un ambiente sano y en condiciones óptimas, contribuye a un bienestar general.

Alternativas hacia un desarrollo sostenible

Actualmente, enfrentamos una crisis global que podría llevar a la extinción de los recursos naturales y, con ellos, a la humanidad misma. En Colombia, a pesar de contar con normativas que respaldan la educación ambiental, como la Constitución Política y diversas leyes específicas, se evidencian

falencias significativas en su implementación. Por ejemplo, aunque existen iniciativas como el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), su efectividad es un tema por debatir.

A pesar de las políticas implementadas para aplicar la educación ambiental, la realidad muestra que no es efectiva. Aunque esta misma deber ser un elemento transversal en las instituciones educativas, es fundamental integrar conocimiento sobre los problemas ambientales, los efectos sobre el medio ambiente y estrategias para mitigarla. Este enfoque debe ser basado en observación y vivencia directa de los problemas ambientales, analizar casos reales y participar de manera activa en proyectos de conservación.

Es indispensable que dentro de las actividades que realicen las familias con sus hijos, durante la primera infancia, incluyan los viajes y recorridos por el entorno. La observación de los árboles, de la vegetación, de las personas y de los animales que se encuentren a su paso, serán objetivo de su admiración, momento importante para que los padres o tutores le conversen sobre las características e importancia de cada elemento. (Fernández; García, Bernal, 2022, p. 27)

La elaboración de huertos caseros ya sea en el ambiente escolar o en el hogar, fomenta de manera significativa el aprendizaje y la iniciativa de protección al medio ambiente en los niños. La Licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad de La Sabana en Colombia realizó un proyecto educativo ambiental, basado en la realización de huertas escolares con niños de 4 y 5 años. En el cual obtuvieron resultados favorables y significativos en la implementación de estos.

En síntesis, la huerta escolar se consolida como un recurso pedagógico valioso que permite desarrollar procesos de educación ambiental altamente efectivos

y pertinentes para la población de primera infancia, mientras potencia dimensiones del desarrollo de manera integral y forma actitudes proambientales. (Velásquez, 2023, p.30)

Fernández et al, (2022), aseguran que el aprendizaje no debe limitarse al aula, sino que debe existir una participación activa de los niños en proyectos comunitarios tales como la limpieza en espacios públicos, cuidado del agua, implementación de puntos de reciclaje, crear conciencia sobre el ahorro energético, entre otros permite a los infantes tomar conciencia sobre la problemática actual e involucrarse en su entorno. Estos además otorgan una experiencia, demostrando que las pequeñas acciones pueden llegar a tener un gran impacto a favor de la salud ambiental.

La familia y sociedad como pilar fundamental

Otro aspecto fundamental es involucrar a los padres y la comunidad en la educación ambiental, ya que es un factor crucial para fortalecer el impacto de las iniciativas educativas y así, garantizar que los jóvenes no solo adquieran conocimiento teórico, sino que también apliquen estos conocimientos en su vida diaria y en cada uno de sus entornos.

Por medio de un estudio realizado en un colegio oficial de Tuluá, Valle por Marulanda et al (2021) con niños de entre 4 y 5 años podemos concluir que como lo indica Vygotsky, el aprendizaje es un proceso colaborativo y no le corresponde solo al niño o al docente, sino que los padres, familiares o cuidadores principales deben hacer parte de él de forma activa y consciente. Ya que de esta manera no solo se estará contribuyendo al desarrollo individual sino también a un desarrollo social y colectivo que le permitirá al niño relacionarse más fácilmente con su entorno.

En conclusión, debemos tener presente que la educación ambiental en la primera infancia es crucial no solo para el desarrollo intelectual y personal del niño, sino también para construir bases sólidas en pro de reconstruir y cuidar nuestra planeta para futuras generaciones, cabe destacar que esta no es posible si no hay participación activa y compromiso tanto de las familias, como de los docentes y entidades estatales, estas puesto que

son quienes tienen la potestad de implementar normas y leyes que vayan de la mano con estas iniciativas y se puedan efectuar de manera más eficiente.

Las acciones en pro de corregir y prevenir deben tomarse hoy. Mañana podría ser demasiado tarde para salvar nuestro planeta.

Referencias bibliográficas

- Gratuita, E. (2023, octubre 30). *Aprendizaje Basado en Proyectos para formar Futuros Líderes*. Educación Gratuita; educaciongratuita.com. <https://educaciongratuita.com/innovacion-educativa/aprendizaje-basado-en-proyectos>
- Fundación, F. (2022, octubre 11). *El medio ambiente y los niños: la importancia de la educación ambiental en las nuevas generaciones*. Fundación Fepropaz. <https://fepropaz.com/el-medio-ambiente-y-los-ninos-la-importancia-de-la-educacion-ambiental-en-las-nuevas-generaciones%EF%BF%BC/>
- Yusmaris, G. L., & Inés, C. C. (s. f.). *Características del desarrollo afectivo y socio moral de los niños de Edad Temprana*. Redalyc.org. Recuperado 12 de noviembre de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/4757/475748673010.pdf>
- Informe *Carga de Enfermedad Ambiental en Colombia*. (s. f.). <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Informe-Carga-de-Enfermedad-Ambiental-en-Colombia.aspx>
- La OMS organizará la segunda conferencia mundial sobre la contaminación del aire y salud. (s/f). Who.int. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de <https://www.who.int/es/news/item/19-06-2024-who-to-host-second-global-conference-on-air-pollution-and-health>
- Yusmaris, G. L., & Inés, C. C. (s/f). *Características del desarrollo afectivo y socio moral de los niños de Edad Temprana*. Redalyc.org. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de <https://www.redalyc.org/pdf/4757/475748673010.pdf>
- (S/f). Gov.co. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de <https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20-%202015.pdf>
- De educación., P. la C. se E. la L. G. (s/f). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994*. Gov.co. Recuperado el 12 de noviembre de 2024, de https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

“CONCIENCIA AMBIENTAL: LA CLAVE PARA RESOLVER EL PROBLEMA DE RESIDUOS EN COLOMBIA”

Cristian Camilo Londoño Tijaro*



Fotografía: Paula Andrea Ceballos Ruiz

Colombia reconocida mundialmente por su vasta biodiversidad, posee un ecosistema único que abarca desde las selvas tropicales hasta las montañas andinas, pasando por costas y llanuras, patrimonio natural que refiere a una gran riqueza en especies de flora y fauna y que enfrenta una amenaza creciente debido a la mala gestión de los residuos sólidos, pues en un país donde el cuidado de la biodiversidad debería ser una prioridad, la falta de conciencia y compromiso por parte de la ciudadanía respecto a la gestión de los desechos es alarmante.

Pese a que el marco legal ofrece soluciones, como la promoción del reciclaje y la separación

de residuos, la población en general no ha asumido esta responsabilidad como parte de su vida cotidiana reflejando una falta de cultura y educación ambiental que se convierte en un obstáculo mayor que la propia infraestructura, pues el problema de los residuos en Colombia no se soluciona solo con leyes, sino con ciudadanos comprometidos, conscientes de la interconexión entre sus hábitos de consumo y la preservación del entorno natural.

La importancia de este tema no puede subestimarse ya que al no gestionar adecuadamente los residuos, se está erosionando la riqueza natural y comprometiendo la calidad de vida de las

* Estudiante de primer seminario nuclear (II-2024) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: cclondono_397@unihumboldt.edu.co

generaciones futuras, en ese sentido, es crucial analizar cómo la falta de educación ambiental y el compromiso ciudadano limitan el avance hacia una gestión responsable de los residuos y cómo esto afecta la capacidad de Colombia para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente el ODS 12, que busca garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

¿Cuál es el Rol de la Conciencia Ambiental en la Crisis de Residuos en Colombia?

En Colombia, la gestión de residuos sólidos enfrenta una crisis significativa que se traduce en un 90% de los desechos generados que terminan en rellenos sanitarios o vertederos clandestinos (Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos, 2022), este grave problema no se debe únicamente a la falta de infraestructura o políticas insuficientes, sino que tiene su raíz en una marcada falta de conciencia ambiental entre la ciudadanía. La cultura del “usar y tirar” está profundamente arraigada en la sociedad colombiana, donde la separación de residuos y el reciclaje son prácticas poco comunes y consideradas de baja prioridad, por lo que la carencia de conciencia ambiental se manifiesta en la inacción de los ciudadanos, quienes a menudo no reconocen la conexión entre sus hábitos de consumo y el impacto negativo en el medio ambiente, y en esa medida muchos no comprenden las consecuencias a largo plazo de una gestión inadecuada de los residuos, perpetuando comportamientos insostenibles y un deterioro continuo de los ecosistemas, entonces esta situación resalta la necesidad urgente de desarrollar estrategias que fomenten un cambio cultural en la ciudadanía, promoviendo la responsabilidad individual y colectiva hacia un manejo adecuado de los residuos.

El desafío radica en transformar esta falta de conciencia en un compromiso activo hacia la sostenibilidad, lo que requiere un enfoque multifacético que involucre la educación, la participación comunitaria y la implementación de políticas públicas efectivas, pues sin un cambio en la percepción colectiva sobre la importancia del medio ambiente y la gestión responsable de los residuos, las iniciativas para abordar esta problemática continuarán siendo insuficientes, dejando al país en un ciclo de ineficiencia y degradación ambiental.

Transformación de la Gestión de Residuos en Colombia mediante la Conciencia Ambiental

Para resolver la crisis de residuos en Colombia, es fundamental fomentar una cultura de conciencia ambiental entre los ciudadanos, promoviendo la responsabilidad colectiva y el compromiso con prácticas sostenibles que vayan más allá de las políticas y campañas actuales, ya que solo mediante un cambio en la percepción y en los hábitos de consumo será posible reducir el impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente, logrando una gestión de desechos efectiva y sostenible en el largo plazo, la concienciación ambiental debe ir acompañada de una serie de medidas de sensibilización dirigidas a la ciudadanía, enfatizando la relación directa entre sus comportamientos diarios y los problemas de contaminación.

Tal como señala Díaz (2019), la falta de conciencia ambiental y las falencias en la política de educación ambiental en Colombia han limitado la capacidad de los ciudadanos para reconocer el vínculo entre sus acciones y los problemas ambientales y tal vez lo efímero de la vida humana impide el reconocimiento de los efectos y la huella que deja a su paso a largo plazo. En este sentido, una

pueden resultar ineficaces, en Cúcuta, un ejemplo significativo de los desafíos en la gestión de residuos y la cultura ciudadana muestra que muchas personas no consideran el reciclaje o la separación de residuos como una prioridad, lo que refleja una falta de conciencia y responsabilidad ambiental, según el diario La Opinión (2022) este problema es evidente en la baja participación en iniciativas de reciclaje y en la percepción de que el cuidado del medio ambiente es responsabilidad exclusiva del Estado.

La creación de un compromiso ciudadano no debe entenderse como una obligación, sino como una oportunidad para mejorar la calidad de vida y promover un sentido de pertenencia hacia el entorno natural, entonces fomentar la responsabilidad compartida en la comunidad es crucial, y esto podría lograrse a través de iniciativas comunitarias que eduquen y recompensen a los ciudadanos comprometidos con prácticas de reciclaje y manejo adecuado de residuos, favoreciendo la adopción de hábitos sostenibles que resulten en beneficios tangibles para la comunidad.

Alternativas para mejorar la gestión de residuos

Del Castillo (2022) expone cómo el nivel de conciencia ambiental entre los estudiantes se correlaciona con sus hábitos de consumo, lo que refuerza la idea de que una cultura ambiental sólida puede impactar significativamente en la gestión de residuos y el reciclaje en Colombia. La solución a los problemas de gestión de residuos en el país debe tener un enfoque en la transformación cultural y educativa. En primer lugar, es fundamental implementar programas de educación ambiental que sean accesibles y continuos, y deben estar diseñados para empoderar a los ciudadanos y

darles las herramientas necesarias para ser agentes de cambio en sus comunidades.

En segundo lugar, es necesario promover iniciativas que fomenten el sentido de responsabilidad colectiva, lo que la creación de programas comunitarios de reciclaje que involucren a los ciudadanos desde una perspectiva local, pues cuando las personas ven que su comunidad está comprometida con el medio ambiente, es más probable que participen de manera activa.

Entercera instancia, las campañas de concienciación deben ser creativas y estar adaptadas a la realidad de cada región del país, y en lugar de centrarse en la culpa o la imposición, estas campañas deben inspirar un sentido de responsabilidad y orgullo en los ciudadanos por contribuir a la protección de la biodiversidad y el patrimonio natural de Colombia.

Conclusión

La gestión de residuos sólidos en Colombia es un desafío complejo y que demanda atención inmediata. La falta de conciencia, educación y compromiso de la ciudadanía se constituye en uno de los pilares que perpetúa y agudiza la problemática. Para propender por un cambio significativo se requiere

fomentar una cultura ambiental sólida y una educación que forme ciudadanos conscientes y responsables con el medio ambiente y que se promueva el compromiso de la comunidad misma. El futuro de la biodiversidad y la calidad de vida en Colombia depende de que los ciudadanos asuman un rol activo en la protección de su entorno, cuidando de las riquezas y sintiéndose parte de todo ese ecosistema.

transformación cultural en la que participen los sectores educativo, la empresa pública y privada y las entidades gubernamentales resulta esencial para que prácticas como el reciclaje y la gestión responsable de residuos se conviertan en valores fundamentales en la vida cotidiana.

La experiencia internacional ha demostrado que cambios en la conciencia ambiental pueden tener un impacto positivo significativo en la gestión de residuos, países como Alemania y Japón han logrado reducir la cantidad de desechos en vertederos mediante programas de sensibilización y educación ambiental que fomentan la responsabilidad ciudadana y la reutilización de materiales. Si Colombia lograra implementar un enfoque similar, los ciudadanos podrían desarrollar un sentido de corresponsabilidad hacia el medio ambiente, impulsando la reducción de residuos y facilitando la adopción de prácticas de separación y reciclaje en el hogar y en espacios públicos.

Factores clave: educación, cultura y compromiso ciudadano

1. Educación ambiental como eje transformador

La falta de educación ambiental es uno de los principales obstáculos para que los colombianos asuman un rol activo en la gestión de los residuos, en ese sentido, la educación no solo debe centrarse en la técnica de separar residuos, sino en generar una conciencia profunda sobre los impactos que estos generan en los ecosistemas y la salud humana. Córdoba et al. (2018) expone que el sistema educativo colombiano ha fallado en integrar la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental como principios básicos en sus programas y que la formación de ciudadanos conscientes de la necesidad de reducir, reutilizar y reciclar es fundamental para cambiar el actual panorama.

La educación ambiental debe ser continua y estar presente en todos los niveles, desde la primaria hasta la educación superior y es necesario que estas enseñanzas sean prácticas y estén alineadas con la realidad cotidiana de los estudiantes, para que puedan comprender de manera tangible cómo sus acciones diarias tienen un impacto en el entorno.

2. Cultura ambiental y hábitos de consumo

La cultura ciudadana en Colombia no ha evolucionado al mismo ritmo que las exigencias ambientales actuales, pues la mentalidad de que los residuos son responsabilidad del Estado y no de los individuos está profundamente arraigada, lo que ha impedido que muchas iniciativas de reciclaje tengan éxito, ya que los ciudadanos no sienten que esta sea una responsabilidad compartida, así lo evidencia una encuesta realizada por La Opinión (2022) en la que los resultados advierten que la mayoría de los participantes no consideraba el reciclaje como una actividad necesaria, lo que refleja una falta de cultura ambiental.

Fomentar un cambio cultural que empodere a los ciudadanos y los haga sentir parte de la solución es imperante, lo que implica campañas educativas que no solo informen sobre el reciclaje, sino que también refuercen los beneficios económicos y sociales de adoptar hábitos sostenibles y el éxito de las iniciativas de gestión de residuos depende en gran parte de que los ciudadanos comprendan que su participación es crucial.

3. Compromiso ciudadano y movilización comunitaria

El compromiso ciudadano es un elemento clave para el éxito de cualquier política ambiental, ya que sin la participación activa de la comunidad, incluso las mejores políticas

Referencias bibliográficas

- Córdoba-Meriño, R., Cantillo-Manjarrez, I., De Horta-Martínez, M., Guerra-Arocha, E., Monsalve- Muñoz, M., Sánchez-Medina, J., Rada-Brieva, M., Correa-Torres, M., Alcalá-Sierra, C., Silva- Barrios, C., García-Passo, L., Granados-Rada, E., Jiménez-Oliveros, H., Meléndez-García, A., Orozco-Sánchez, A., Valera-Hoyos, R., Valencia-Flores, N., & Muñoz-Núñez, R. C. (2018). Cultura ciudadana para el manejo de residuos sólidos mediante la investigación como estrategia pedagógica. *Revista Cultura, Educación y Sociedad*, 9(3), 17-26. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.17>
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). (2022). *Informe nacional de disposición final de residuos sólidos 2022*. <https://www.cvc.gov.co/informes>
- Del Castillo Pardo, K. (2022). *La gestión de residuos sólidos y su relación con la educación ambiental en el Perú* [Tesis, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio Institucional UNSAAC. https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/6632/253T20221065_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Díaz Saganome, D. N. (2019). *Falencias en la política de educación ambiental y falta de conciencia ambiental en Colombia* [Trabajo de grado, Universidad Militar Nueva Granada]. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.unimilitar.edu.co/items/06ff3f8b-6945-4e0c-aefc-31dc90e97de1>
- Informe Nacional de Disposición Final de Residuos Sólidos. (2022). *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*. <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Informe-Nacional-de-Disposicion-Final-de-Residuos-Solidos-2022.pdf>
- La Opinión. (2022). *La falta de cultura ciudadana, un problema visible en Cúcuta*. La Opinión. <https://www.laopinion.co/cucuta/la-falta-de-cultura-ciudadana-un-problema-visible-en-cucuta>

FORMACIÓN AMBIENTAL UNIVERSITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD EN COLOMBIA

Gisselle Fernanda Botina Bacca*

*“La educación no cambia el mundo,
cambia a las personas que van a cambiar el mundo.”*

Paulo Freire



Fotografía: Alexander Velasquez

En medio de los desafíos ambientales y sociales que enfrenta el país, la educación ambiental se posiciona como una herramienta clave para construir respuestas sostenibles, al referirnos a Colombia, es fácil identificar como evidencia que la formación en la presente área requiere ser fundamental, esto

ante el avance del deterioro ecológico, que no solo afecta a los ecosistemas, sino que también termina comprometiendo el modelo de desarrollo nacional. No es una crisis cuyo origen únicamente se forma en la explotación excesiva de los recursos naturales, pues a su vez subyace en la falta de conciencia crítica,

* Estudiante de primer seminario nuclear (I-2025) del programa de derecho de la Corporación Universitaria Empresarial Alexander von Humboldt. Correo electrónico: gfbotina_839@unihumboldt.edu.co

especialmente entre quienes deciden desde ámbitos profesionales e institucionales; aunque existen normativas que promueven la enseñanza del medio ambiente en los niveles escolares, su implementación ha sido inequitativa y en el ámbito universitario, su presencia como política pública es casi inexistente.

En términos pertinentes, es en las instituciones de educación superior, donde se forja verdaderamente el futuro del país, desde arquitectos, ingenieros, abogados, hasta economistas, personalidades que impactan proporcionalmente en el entorno, a pesar de ello, pocas veces se incorpora de manera transversal, obligatoria y reflexiva en los programas de carácter educativo. Esta negligencia sostiene una cultura de empleabilidad separada del territorio e indiferente frente a las consecuencias sociales y ambientales de sus acciones. Por eso, corresponde replantear el papel de las universidades frente a la educación ambiental, poniendo en evidencia que no es una opción simple, sino una necesidad que grita a voces. Se requiere una formación que no solo informe, sino que transforme, y que prepare a los profesionales para asumir su responsabilidad en la protección del ambiente y en la construcción de un país más sostenible.

Entre la voluntad y la omisión

Crear discusión sobre la crisis medioambiental en Colombia no es replicar simplemente un escenario habitual, sino que es otorgar visibilidad de la confrontación a una intensificación paulatina que con cada hectárea deforestada y río contaminado, logra apremiar, sin persuasión o intervención alguna de tantas elecciones que pasan por alto las repercusiones de estas en el territorio. El deterioro progresivo de los ecosistemas no sólo responsabiliza a las actividades de extracción, también a la grave carencia educativa, su robustez y transformación ficticia.

Según la Encuesta Nacional de Biodiversidad y Cambio Climático, realizada por WWF en 2024, un 46 % de los colombianos manifestó preocupación por el estado de los recursos naturales, mientras que un 80 % considera que la biodiversidad del país se encuentra en estado regular o crítico (WWF Colombia, 2024). La preocupación permanece, pero no se traduce en una ciudadanía ambientalmente activa ni en decisiones estructurales que logren frenar el deterioro, aunque el sistema educativo de Colombia ha establecido mecanismos como los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), obligatoriamente incorporados en los grados de educación básica y media, no ha sido una obligación impuesta a las instituciones de educación superior. Es evidente la contradicción cuando se educa a los niños en sostenibilidad, pero se ignora vehementemente a aquellos que más tarde asumirán el poder y tomarán las decisiones más cruciales para la nación.

En la mayoría de las circunstancias, la educación ambiental en la universidad se mantiene como un proyecto voluntario, subordinado o restringido a iniciativas personales, lo que significa que no se cuenta con un mecanismo real que incentive a las universidades a incluir transversalmente la dimensión ambiental en sus programas de formación profesional. La ausencia de regulación en un ámbito tan estratégico del sistema educativo perpetúa una desigualdad institucional que impide que el país desarrolle una ciudadanía crítica, informada y comprometida con el cambio ecológico que requiere el presente, de hecho, a pesar de que "el 96,4 % de las instituciones expresan tener incorporado en algunos currículos la perspectiva de ambiente" (Callejas Restrepo et al., 2018), este dato indica un progreso que meramente puede avivar sentido en lo declarativo, pero carecer de significado. La simple incorporación

de temas medioambientales en algunos programas no es garantía de que haya una educación crítica, transversal u obligatoria; por el contrario, en numerosas situaciones, se disminuye a materias opcionales o temas generales sin una relación directa con la educación disciplinar, lo que drásticamente elimina expectativas del gran impacto que podría provocar.

Una tendencia a la superficialidad se extiende también a la institucionalización de políticas que según Sáenz et al. (2017), en una muestra de 36 universidades colombianas cuya representación es equivalente al 43,9 % del total nacional, se hizo la observación: Aun cuando muchas instituciones afirmaban tener compromisos ambientales, solo unas pocas lograron evidenciar una política formal y verificable. En la segunda fase del estudio, en el propósito de analizar criterios como ampliación de la información, aprobación oficial y divulgación pública, se constató que la mayoría de estas políticas carecían de un respaldo estructural sólido, gran discrepancia entre la intención declarada y la acción institucional efectiva, porque demuestra que la educación ambiental todavía no es vista como una prioridad estructural. Aunque los marcos políticos pueden presentarse en papel, su puesta en práctica demanda una voluntad institucional firme, inversión real y una consistencia pedagógica inquebrantable para generar un cambio duradero.

Los datos continúan con la confirmación de una gran brecha marcada entre potencial y realidad, pues en 2021, la tasa de reciclaje y nueva utilización de residuos sólidos en Colombia fue apenas del 13,46 % (DANE, 2021, p. 1). La anterior cifra refleja no sólo limitaciones en infraestructura o recursos, de igual manera se refleja en deficiencias en cuanto a formación profesional, que se traduce en la escasez de la cultura ambiental, es por esto por lo que las universidades, como espacios de

investigación e innovación, deberían liderar los procesos de transformación ambiental; aunque muchas no promueven siquiera una cultura básica de separación de residuos en sus campus, contradiciendo así su rol social y académico.

Un ejemplo bastante emblemático de esta desconexión institucional es el caso del relleno sanitario El Carrasco, en Girón, Santander, que a pesar de haber dado pie a la orden judicial de cierre desde 2021, permanece el recibimiento de desechos de los múltiples municipios (Procuraduría General de la Nación, 2021). Un escenario que evidencia la urgencia de que la educación ambiental deje de ser un contenido marginal u optativo y se convierta en un eje articulador del currículo universitario. El futuro ambiental del país depende no solo de tecnologías, sino de la formación de conciencias críticas y responsables en esencia.

En este sentido, se articula Paulo Freire (1968) cuando afirmó que “el liderazgo tiene en los oprimidos a los sujetos de la acción liberadora y en la realidad a la mediación de la acción transformadora de ambos” (p. 23). Concepción pedagógica que más que serlo actúa como invitación al entendimiento de la educación como un proceso emancipador que fomenta una conciencia crítica y transformadora frente a las condiciones sociales y ecológicas. Por ello, la formación universitaria no debe limitarse a la dimensión técnica, sino asumir el papel del compromiso ético y político que vincule al estudiante con su entorno. Complementariamente, se considera relevante el punto que Leff (2004) que subraya con la racionalidad ambiental y su deber de dialogar con los movimientos sociales para construir sociedades sustentables e impulsar una racionalidad universitaria que supere los modelos extractivos y promueva marcos éticos y territoriales sostenibles.

Este llamado a la adhesión de la sostenibilidad en la educación superior se encuentra respaldado en la Agenda 21 de la ONU, recalando que "Education is critical for promoting sustainable development and improving the capacity of the people to address environment and development issues" (United Nations, 1992, chap. 36, para. 3). Por tanto, la universidad tiene que asumir un rol activo en la construcción de una cultura ecológica con conciencia transformadora.

No se niega que existan avances de sostenibilidad en algunas instituciones de educación superior en Colombia, pero las investigaciones revelan que la integración de políticas que articulen la gestión académico-administrativa con una visión de sostenibilidad a largo plazo aún es bastante insuficiente. Uno de sus ejemplos expuesto en un estudio de caso realizado en la Institución Universitaria Pascual Bravo, pone en el ojo del huracán que, si bien existen esfuerzos para la promoción de la sostenibilidad, estos no siempre se traducen en políticas institucionales sólidas garantistas de una transformación integral hacia una universidad verde (Lopera Quiroz, Lopera Calle & Duque Quintero, 2019). La presente limita la efectividad de la educación ambiental y su impacto en la formación de futuros líderes comprometidos con el desarrollo sostenible.

Pensar la sostenibilidad desde las universidades

Algunos enfoques argumentan que la respuesta a la crisis medioambiental debe focalizarse en la aplicación de regulaciones más rigurosas, controles institucionales estrictos y acciones coercitivas, siguiendo este discurso, la educación ambiental se percibe como un recurso valioso, pero insuficiente ya que su retraso es evidente frente a la urgencia de los problemas presentes. Para aquellos que apoyan esta perspectiva, la causal

del deterioro ambiental no se sitúa llanamente en la ignorancia de los ciudadanos, sino en los miles de intereses financieros que controlan las elecciones públicas y en la corrupción estructural que erosiona las políticas medioambientales; Sin embargo, este método suele simplificar un problema complejo, faltando a la consideración de que que ninguna normativa puede prevalecer si no hay una población educada y consciente que la apoye fundamentalmente, la solicite y la supervise. Las sanciones disciplinarias pueden parar temporalmente algunas conductas, pero no podrían modificar la cultura que las perpetúa, es por eso que la adopción de la adopción del rol de la educación ambiental como necesidad reconoce su potencial para fomentar un pensamiento crítico y grupal, que cuestione los modelos extractivistas y promueva alternativas sustentables desde las aulas hasta los lugares de toma de decisiones públicas, alcanzando una transformación duradera al ser tratada desde sus raíces en el eje ético e intelectual.

La sostenibilidad no puede sujetarse a una simple intención institucional ni a acciones independientes; en respuesta a una crisis medioambiental que afecta directamente a las instituciones de educación superior, se requiere la implementación obligatoria de una Estrategia Ambiental Universitaria Nacional, que se promueva en normativa obligatoria, vinculando así lo ambiental con los procedimientos académicos, administrativos y territoriales de las universidades, de manera que dicho sistema desprendía la posibilidad de generar directrices precisas, de dicho modo, la sostenibilidad no sería simplemente un elemento adicional, sino uno esencial.

No solo se trata de incluir contenidos, sino de analizar cómo se forma, se investiga e impacta en el ambiente. Es necesario que las universidades definan metas evaluables, criterios de efecto y dinámicas de participación que vinculan el saber

con las circunstancias ambientales del país. El elemento moral de la enseñanza debe estar en sintonía con la complejidad del entorno ecológico que permea todos los sectores. Algunos ejemplos globales, como el de Suecia, evidencian la oportunidad de construir sistemas de educación donde la sostenibilidad permee todas las tareas institucionales. La Universidad de Lund, por ejemplo, fomenta una cultura académica dedicada al análisis crítico y a la creación de soluciones concretas provenientes de diversas disciplinas, incorporando la sostenibilidad en el razonamiento estratégico (UNESCO, 2014).

En este escenario, también es crucial asegurar condiciones justas. La formación en medio ambiente a nivel universitario no debería ser un privilegio de entidades con infraestructura más amplia. Es necesario establecer políticas públicas que garanticen recursos, capacitación especializada para profesores y tecnologías asequibles para todos los entornos. Las áreas más vulnerables al deterioro medioambiental, como la Amazonía, requieren prioridad en este procedimiento; una estrategia nacional de este tipo daría el paso necesario de la recomendación a la responsabilidad, y de la fragmentación a una política de Estado. Es desde la coherencia institucional donde se comienza a construir una transformación real y sostenida.

La actual crisis medioambiental no puede examinarse sólo desde el punto de vista de las ciencias naturales ni tener lugar desde estrategias técnicas desvinculadas de su origen estructural. Como propuso Edgar Morin (1999), el pensamiento fragmentado no puede entender realmente la realidad, ni enfrentar los retos del mundo actual; requerimos de una educación que capacite para la complejidad, la incertidumbre y una ética comprometida tanto en la vida como en el entorno. En este contexto, la educación ambiental universitaria debe dejar de ser secundaria y adoptar

un rol transformador: no como un añadido, sino como un eje central del pensamiento académico y profesional del país.

La ausencia de capacitación medioambiental en los próximos responsables de tomar decisiones no es simplemente una negligencia educativa, sino un error ético fundamental. Un ingeniero que desconozca los ciclos ecosistémicos, un letrado que no sepa sobre los principios de equidad ambiental, o un economista que pase por alto los límites biofísicos del crecimiento, son expertos que, sin su intención, podrían prolongar la crisis que afirman o pretenden combatir. Por esta razón, la institución universitaria tiene que asumir su compromiso político e histórico, no solo educar para el trabajo, sino también para una vida digna y sustentable.

La educación universitaria debe tener conciencia de que el saber no es imparcial. Cada educación replica un modelo social, y si este no incluye los principios de sostenibilidad, equidad y justicia ecológica, seguirá legitimando un sistema que se derrumba. Es en el salón de clases donde se planta la mirada que edificará el porvenir. Y esa perspectiva debe abarcar al planeta.

Colombia se encuentra en un punto crucial: o convertirá sus entidades de enseñanza superior en promotores activos de la transformación ambiental, o seguirá formando profesionales técnicamente capaces, pero políticamente inertes ante la destrucción ecológica que se intensifica a diario. La dificultad ya no radica en la ausencia de diagnóstico, sino en la falta de decisiones estructurales que conviertan la sostenibilidad en una responsabilidad universitaria auténtica y cuantificable.

No puede existir una continuidad en el comportamiento de la institución universitaria en la cual se piense que lo medioambiental es solo una tendencia académica o un mandato estipulado sin

repercusiones éticas. Los programas de capacitación requieren generar un cambio en cuanto a la perspectiva de los profesionales en formación sobre el territorio, el progreso y la vida en comunidad, para impedir a toda costa que el país se oriente hacia un modelo de aprovechamiento que pone en peligro su propia base existencial.

Prima una contradicción entre el discurso ambiental institucional y la implementación del currículo, lo que repercute directamente en la degradación de los ecosistemas, en la administración ineficaz de los desechos, y en la indiferencia ante conflictos territoriales como la minería ilícita o la disminución de la biodiversidad. No basta con que ciertas universidades adopten la sostenibilidad de carácter voluntario: se hace imprescindible el surgimiento de una política nacional que asegure su incorporación obligatoria como indicador de calidad en el ámbito académico.

Referencias bibliográficas

- Callejas Restrepo, M. M., Sáenz Zapata, O., Plata Rangel, Á. M., Holguín Aguirre, M. T., & Mora Penagos, W. M. (2018). *El compromiso ambiental de instituciones de educación superior en Colombia*. *Praxis & Saber*, 9(21), 197–220. https://www.redalyc.org/journal/4772/477258898009/html/?utm_source
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). *Cuenta ambiental y económica de flujos de materiales de residuos sólidos (CAEFM-RS), 2020 provisional – 2021 provisional* [Boletín técnico]. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/CAEFM-RS/bol-CAEFMRS-2021pr.pdf>
- Freire, P. (1968). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19701/Paulo%20Freire%2C%20Pedagogia%20del%20oprimido..pdf>
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: La reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores. https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/4937/1/Racionalidad_ambiental.pdf
- Lopera Quiroz, C. A., Lopera Calle, M. P., & Duque Quintero, D. A. (2019). *La universidad verde: percepciones de la comunidad universitaria en el proceso de transformación hacia la sostenibilidad*. *Revista Virtual Universidad Católica del*

La educación ambiental universitaria no es un tema complementario: es una plataforma desde donde se define el futuro del país. Apostarle a su fortalecimiento no solo mejoraría la calidad educativa, sino que permitiría construir liderazgos comprometidos con una transición justa, equitativa y viable, es por ello que una posible solución inmediata y factible sería hacer obligatorio los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU) como herramienta de integración curricular, al igual que los PRAE en la educación básica y media, pues el desarrollo se define en las decisiones que se constituyen en el aula.

- Norte, (57), 157–174. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/1060>
- Mildsommar, M. (2012). *Suecia: aulas de todo el mundo impulsan soluciones de sostenibilidad*. En la UNESCO, Educación para el desarrollo sostenible: Guía para responsables de la formulación de políticas educativas. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219342_spa
- Morin, E. (1999). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Multiversidad “Mundo Real” Edgar Morin. <https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/libros-sin-costos/273-la-cabezabienpuesta.html>
- Procuraduría General de la Nación. (2021, 13 de agosto). *Autoridades de Santander están en la obligación de cumplir con la orden de cierre definitivo de ‘El Carrasco’*. https://apps.procuraduria.gov.co/portal/Autoridades-de-Santander-estan-en-la-obligacion-de-cumplir-con-la-orden-de-cierre-definitivo-de-El-Carrasco_-Procuraduria.news
- Sáenz, O. F., Ramírez, C. A., & Gómez, L. M. (2017). *Compromiso de las universidades colombianas con la sustentabilidad*. *Revista Educación y Desarrollo Sostenible*, 12(2), 158-170. https://www.researchgate.net/publication/343439113_Compromiso_de_las_universidades_colombianas_con_la_sustentabilidad
- United Nations. (1992). *Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development*. Chapter 36: Promoting Education, Public Awareness and Training. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- WWF Colombia. (2024). *EttFondo Mundial para la Naturaleza – WWF*. https://www.wwf.org.co/cop16_en_colombia/encuesta_biodiversidad_colombia_2024/



Aprendizaje en contextos reales

DERECHO

SNIES 101747 | 8 SEMESTRES | JORNADA DIURNA O NOCTURNA

Inscripciones abiertas en la web:

unihumboldt.edu.co

Te asesoramos
vía WhatsApp: **315 392 1662**