+ Reciclaje + Vida

Resumen

La contaminación hídrica causa alteraciones en los ecosistemas a tal punto de afectar directamente el desarrollo socioeconómico de las regiones, ya que, la modificación por sustancias al agua la convierte en un recuso impropio o peligroso para el consumo, la agricultura, la pesca, entre otras actividades. Diversas pueden ser las causas por las que se contamina el agua, sin embargo, la producción y consumo de plásticos de un solo uso es una problemática latente que está afectando directamente este recurso natural y los ecosistemas en los cuales está presente. El objetivo de este artículo es exponer la problemática latente en Colombia y enumerar algunas de las estrategias gubernamentales y comunitarias que se están llevando a cabo para la reducción del impacto de este tipo de contaminación en la región Pacífico.

Palabras claves:

Recurso hídrico, plásticos de un solo uso, contaminación, región Pacifico.

1. Contexto

La UNESCO (2012) define los recursos hídricos como “Recursos disponibles o potencialmente disponibles, en cantidad y calidad suficientes, en un lugar y en un período de tiempo apropiados para satisfacer una demanda identificable”, los cuales se convierten en el recurso natural renovable más importante para el desarrollo de la vida humana. Los recursos hídricos son base fundamental para el desarrollo socioeconómico, la energía, la producción de alimentos, los ecosistemas y la supervivencia de los seres humanos.

La conservación, saneamiento y abastecimiento de este recurso es vital para el desarrollo de la vida humana y para la prevención de enfermedades como el cólera, otras diarreas, la disentería, la hepatitis A, la fiebre tifoidea y la poliomielitis (ONU, 2022). De ahí, que nazca la necesidad de impulsar acciones para cuidar las fuentes hídricas, ya que es donde se ubica

el origen natural de este recurso. Proteger los ríos, arroyos, lagos, embalses, manantiales y aguas subterráneas reduce los riesgos de contraer estas enfermedades, puesto que se evita la exposición a aguas contaminadas.

En el mundo hay al menos 2000 millones de personas que utilizan una fuente de agua para consumo humano contaminada con heces. La contaminación microbiana del agua como resultado de la contaminación con heces supone el mayor riesgo en cuanto a salubridad y transmisión de enfermedades. (ONU, 2022).

Existen diferentes formas de contaminación del agua, entre ellas están la deforestación, desechos industriales, usos de pesticidas, desechos sólidos domésticos, derrames de petróleo, aguas fecales, tráfico marítimo y plásticos de un solo uso.

2. Contaminación Hídrica

La contaminación es causada por la introducción de sustancias nocivas que no son habituales en un ecosistema determinado. Algunos de los contaminantes más comunes derivados de la actividad humana son los plaguicidas, herbicidas, fertilizantes químicos, detergentes, hidrocarburos, aguas residuales, plásticos y otros sólidos. Se estima que cerca de cinco millones de personas mueren en el mundo por beber agua contaminada, además, esta problemática se agudiza en aquellas zonas de exclusión social, pobreza y marginamiento.

La contaminación hídrica altera las características organolépticas, físicas, químicas, radiactivas y microbiológicas. La contaminación hídrica puede ser causada por vertidos, derrames, desechos y depósitos directos o indirectos de toda clase de materiales, provocando un incremento de la degradación de las aguas (Ministerio de Ecología Recursos Naturales Renovables y Turismo, 2007).

El origen de la contaminación hídrica debida a los vertimientos líquidos o aguas residuales está asociado directamente con la actividad humana, el hombre genera aguas residuales que pueden ser domésticas, industriales o agrícolas. A estos tipos de residuos se suman las aguas

lluvias, asociadas con la escorrentía superficial y que puede clasificarse como agua residual dependiendo de la zona donde se origine.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el agua contaminada como "aquella que sufre cambios en su composición hasta quedar inservible". Esta agua tóxica que no se puede ni beber ni destinar a actividades esenciales causa más de 500.000 muertes anuales a nivel global por diarrea y transmite enfermedades, como el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis.

En la actualidad la mayor parte de la contaminación hídrica proviene de actividades humanas. Lo cual, genera liberación de residuos y contaminantes que son transportados hacia ríos, penetrando en aguas subterráneas o descargando en lagos o mares. También por vertidos de actividades industriales, agrícolas y ganaderas; o por liberación descontrolada del gas de invernadero CO2, que produce la acidificación de los océanos (Ecolec, 2021). La ONU asegura que más del 80 % de las aguas residuales del mundo que llegan al mar y a los ríos están sin depurar.

Este tipo de contaminación tiene efectos negativos para el Medio Ambiente, la Salud y la economía global. Así, deriva en la destrucción de la biodiversidad, con un empobrecimiento de los ecosistemas acuáticos y la proliferación descontrolada de la eutrofización. Además, contamina la cadena alimentaria debido a que transmite toxinas a los animales y alimentos que terminan perjudicando el sistema inmunológico de las personas.

3. Contaminación Hídrica en Colombia

Colombia cuenta con una posición planetaria y continental, está ubicada en la zona ecuatorial entre los dos grandes océanos Atlántico y Pacífico, y por su complejo y desarrollado relieve es excepcionalmente rica en agua.

Las cuencas hídricas colombianas son afectadas por diversas fuentes de contaminación entre las que se encuentran: materia orgánica, plaguicidas y fertilizantes, hidrocarburos y sustancias químicas, las cuales son aportadas en forma diferencial para cada cuenca hídrica

de acuerdo a las actividades propias de cada región de influencia de la misma. A continuación, se exponen las principales cuencas afectadas por los tipos de contaminación que se enunciaron anteriormente.

Tabla 1

Contaminación cuencas de Colombia por residuos orgánicos

Fuente de contaminación	Cuenca afectada
Bogotá	Sabana de Bogotá
Medellín-Valle de Aburrá	Medio Cauca
Cali-Yumbo	Alto Cauca
Barranquilla, Cartagena, Santa Marta	Bajo Magdalena
Bucaramanga	Sogamoso
Manizales	Medio Cauca
Pereira	Medio Cauca
Cúcuta	Catatumbo
Tunja	Sogamoso
Pasto	Patía

Nota: Datos tomados de estudio de antecedentes sobre la contaminación hídrica en Colombia (2007).

Tabla 2

Contaminación cuencas de Colombia por plaguicidas

Fuente de contaminación	Cuenca afectada
Zona Ciénaga fundación	Bajo magdalena
Zona César -Guajira	Río Cesar
Córdoba	Río Sinú
Altiplano de Río Negro	Medio Cauca
Valle del Zulia	Catatumbo
Altiplano Cundiboyacense	Sabana de Bogotá

Llanos del Tolima	Alto Magdalena
Pie de Monte Llanero	Meta- Guaviare
Cauca, Valle del Cauca	Alto Cauca
Llanos del Huila	Alto magdalena
Altiplano de Nariño	Patía
Valle del Sibundoy	Putumayo
Zona de Abrego	Catatumbo

Nota: Datos tomados de estudio de antecedentes sobre la contaminación hídrica en Colombia (2007).

Tabla 2

Contaminación cuencas de Colombia por Hidrocarburos

Fuente de contaminación	Cuenca afectada
Refinería de Barrancabermeja	Medio Magdalena
Refinería de Cartagena	Mar Caribe
Oleoducto-Caño Limón-Coveñas	Catatumbo, Arauca, Bajo Magdalena
Oleoducto Central de los Llanos	Meta, Medio y Bajo Magdalena
Oleoducto Orito-Putumayo	Putumayo, Patía, Mira.

Nota: Datos tomados de Estudio de antecedentes sobre la contaminación hídrica en Colombia (2007).

A estos tipos de contaminación se le suma la contaminación por residuos sólidos, en especial por plásticos de un solo uso, esta problemática ha ocupado a los gobiernos en políticas públicas dada la rapidez con que se propaga en las diferentes fuentes de agua del mundo y en del país. Los plásticos de un solo uso son otra más de las causantes de la mala calidad del agua ya que por su composición generan toxinas químicas que terminan afectando el ecosistema hídrico.

La preocupación actual del Ministerio de Ambiente es lograr convertir las aguas residuales en un recurso y no en un residuo. Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios

Ambientales (Ideam), para el año 2030 la demanda total de agua en el país se incrementará hasta en un 27% (MinAmbiente,2022). Lo anterior, hace visible la necesidad que tiene el Gobierno de desarrollar alternativas para desarrollar modelos de negocio con enfoque en economía circular y así lograr un mayor aprovechamiento de este recurso natural.

4. Contaminación hídrica en el pacífico

En el Pacífico colombiano se presentan casos de contaminación generados, principalmente, por desechos domésticos, descaras de los ríos y presencia de hidrocarburos (el petróleo), agroquímicos y basuras. Las zonas más afectadas resultan ser las adyacentes a las ciudades o centros más densamente poblados como las bahías de Buenaventura y San Andrés de Tumaco.

Conocer en detalle el papel del ser humano es de importancia por cuanto éste cumple con un doble rol, pues de un lado es el que causa la contaminación y del otro el que sufre sus consecuencias. En tal sentido, es importante conocer qué tipo de personas están interactuando con el ecosistema, a través de sus características demográficas. Un factor a considerar es la identificación de los principales usos que el hombre le da al área de interés, pues, muy seguramente, de dichos usos se derivan potenciales contaminantes.

Sobre las condiciones socioeconómicas en las poblaciones del litoral Pacífico, se puede establecer que la contaminación de la región obedece a cuatro agentes específicos: la situación social en la que se desenvuelven los habitantes (contaminación doméstica), los sistemas productivos de la región (usos del suelo), la actividad portuaria y el turismo:

- **Actividades domésticas como fuentes de contaminación.**

  La cultura y estilo de vida en el Pacífico son escenarios propios para la generación de contaminantes. De acuerdo con la distribución espacial de las viviendas (construidas en estilo palafito) en las costas del litoral, la disposición final de las excretas se hace a campo o, directamente, en los cuerpos de agua, dada la carencia de unidades sanitarias. Se combina, además, con el problema de basuras arrojadas en las riberas de los ríos y

quebradas que desembocan al océano. Sólo una pequeña parte de las poblaciones del litoral gozan de un sistema de recolección, por consiguiente, se usa mayormente el mar, los ríos y los esteros como vertederos.

- **Sistemas de producción como fuentes de contaminación**

  Cada sistema de producción genera usos diferentes y un agente de contaminación distinto. Por ejemplo, en el sistema de producción agrícola se encuentran cultivos poco tecnificados como el arroz. Esto demanda grandes cantidades de plaguicidas, que llegan hasta las riberas de los ríos, afectando la calidad de agua marina.

  La palma de coco es la variedad que mejor se adapta a las condiciones ecológicas del litoral, pero las condiciones propias de comercialización del producto no permiten margen de ganancia, por tanto, los agricultores prefieren en ocasiones, dejar perder el coco en el lote antes de recolectarlo. La subutilización de la corteza de coco, arrojada en la orilla de los ríos, ocasiona problemas de contaminación y obstaculización del transporte marítimo.

  El Pacífico alberga diversas especies maderables, lo que hace que existan varias industrias dedicadas a la explotación de la madera. Los aserríos, ubicados a lo largo del litoral, son fuentes a considerar en la producción de materia orgánica; éstos arrojan el aserrín directamente a los ríos y al mar, ocasionando mal olor y problemas de potabilidad del agua.

  La explotación de metales pesados genera dos tipos de contaminación: turbidez en el agua y erosión en los cauces de los ríos por el ejercicio de explotación, y el material de amalgamiento como el **mercurio** que llega, finalmente, a la costa como vertimiento.

- **Turismo como fuente de contaminación**

  Para efectos económicos, el turismo resulta ser un factor positivo en términos económicos, pero perjudicial como elemento generador de contaminación. El comercio

que genera el turismo se refleja en el incremento de desechos inorgánicos cuyo destino final es el mar.

- **Actividad portuaria como fuente de contaminación**

  La contaminación generada por el sector portuario en el Pacífico colombiano está asociada, principalmente, con el derrame de hidrocarburos. En especial en Buenaventura y Tumaco.

5. Plásticos de un solo uso causantes de la contaminación

Los plásticos de un solo uso son aquellos polímeros sintéticos que se suelen utilizar para envases y artículos destinados a ser utilizados una sola vez, antes de ser descartados (UNEP, 2018). Si bien este material ha traído múltiples beneficios a la sociedad debido a su versatilidad, disponibilidad y accesibilidad; también ha generado una problemática reconocida a nivel mundial. El uso desmedido, la ineficiente recuperación, la mala disposición de estos y la falta de consciencia ambiental, han contribuido en la afectación de ecosistemas tanto terrestres como marinos.

La contaminación por plásticos de un solo uso es una problemática de carácter mundial, que comienza desde que el material se extrae y se produce por parte de la industria petrolera, hasta que se desecha. Se estima que alrededor de 8,3 mil millones de toneladas de plástico se han producido desde 1950, pero sólo alrededor del 9% del plástico producido se ha reciclado, el 91% se divide en: 12% que se ha quemado y un 79% restante que ha terminado en vertederos o ecosistemas naturales (Greenpeace, 2018). Por tanto, esta problemática debe de abordarse desde diferentes aspectos, iniciando con la reducción de los desechos plásticos y posteriormente disminuyendo el uso y consumo de estos.

Organizaciones como Greenpeace (2018) asegura que se estima que hasta 12.7 millones de toneladas de desechos plásticos ingresaron al océano mundial en 2010. Lo cual, es el equivalente a un camión lleno de plástico depositado en los océanos cada minuto. Más de

690 especies marinas están siendo impactadas de forma negativa por los desechos plásticos (Wilcox et al., 2016) y se estima que hacia el 2050 todas las especies de aves marinas estarán alimentándose de desechos plásticos (Wilcox et al., 2015) y que el 73 % de los desechos en las costas serán plásticos (Wilcox et al., 2016).

Los plásticos de un solo uso tradicionales e incluso aquellos que son biodegradables o "bioplásticos" no se biodegradan en condiciones naturales. Es decir, no hay ningún organismo en la naturaleza que pueda destruir las cadenas químicas de los polímeros que componen estos elementos o que sea capaz de ingerirlo como fuente de carbono (Duran, 2020). En el mundo sólo se ha reciclado el 9 % de todos los plásticos producidos por la humanidad (OCDE, 2018) y no todos los plásticos pueden reciclarse.

La preocupación actual por el uso de los plásticos de un solo uso va más allá de la contaminación de fuentes hídricas y ecosistemas marinos por residuos visibles. Los microplásticos están representando un verdadero problema, ya que cuando estos grandes residuos se descomponen generan micropartículas que son invisibles y muy difíciles de limpiar o extraer de las fuentes contaminada. De hecho, estudios recientes han encontrado microplásticos en sales de mesas y heces humanas (National Geographic, 2018). Incluso, algunas investigaciones han llegado a documentar posibles impactos negativos en la salud humana.

En general, las autoridades competentes en el mundo han llegado a un consenso alrededor de la necesidad de implementar acciones para reducir este tipo de contaminación. Sin embargo, no todas las acciones propuestas han sido efectivas; haciendo así visible la necesidad de fomentar acciones que reduzcan el consumo de estos plásticos.

Situación en Colombia:

Los plásticos de un solo uso representan aproximadamente el 50 % de la producción total de plásticos en Colombia (Procuraduría General de la Nación, 2018) y aproximadamente el 93% de los plásticos de un solo uso no se reciclan (Procuraduría General de la Nación, 2018). Los

plásticos tienen una alta penetración en el mercado colombiano, se consumen 24 Kg per cápita, lo que implica un volumen anual de consumo en plásticos de 1.250.000 toneladas (Greenpeace, 2018).

En el país los plásticos de un solo uso representan aproximadamente el 56% del consumo total de la población. Además, el país genera unos 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año y solo recicla el 17%. En el caso de Bogotá, se generan unas 7.500 toneladas al día y se reciclan entre el 14% y el 15%, incluso por debajo del promedio nacional. En Colombia el 74% de los envases va a parar a los rellenos sanitarios.

La organización Greenpeace (2018) afirma que un colombiano puede usar alrededor de seis bolsas plásticas semanales, 288 al año y 22.176 en un promedio de vida de 77 años. Un colombiano habrá producido aproximadamente 1,8 toneladas de residuos plásticos al final de los 77 años de expectativa de vida.

No contar con sitios de disposición final de residuos en los municipios altamente rurales fomenta la filtración de residuos plásticos hacia los ecosistemas colombianos. Lo cual ha traído consigo un incremento drástico en los últimos años en la acumulación de desechos flotantes en playas y otros ecosistemas de los municipios costeros del país, como los manglares. Para el Pacífico, se ha encontrado que los macroplásticos (fragmentos de mayor tamaño) que más presencia tienen en las playas de Buenaventura y que superan los estándares de otras playas del mundo son: EPS (icopor) y tapas plásticas (UNAL, 2019)

Plásticos de un solo uso en el Pacífico Colombiano

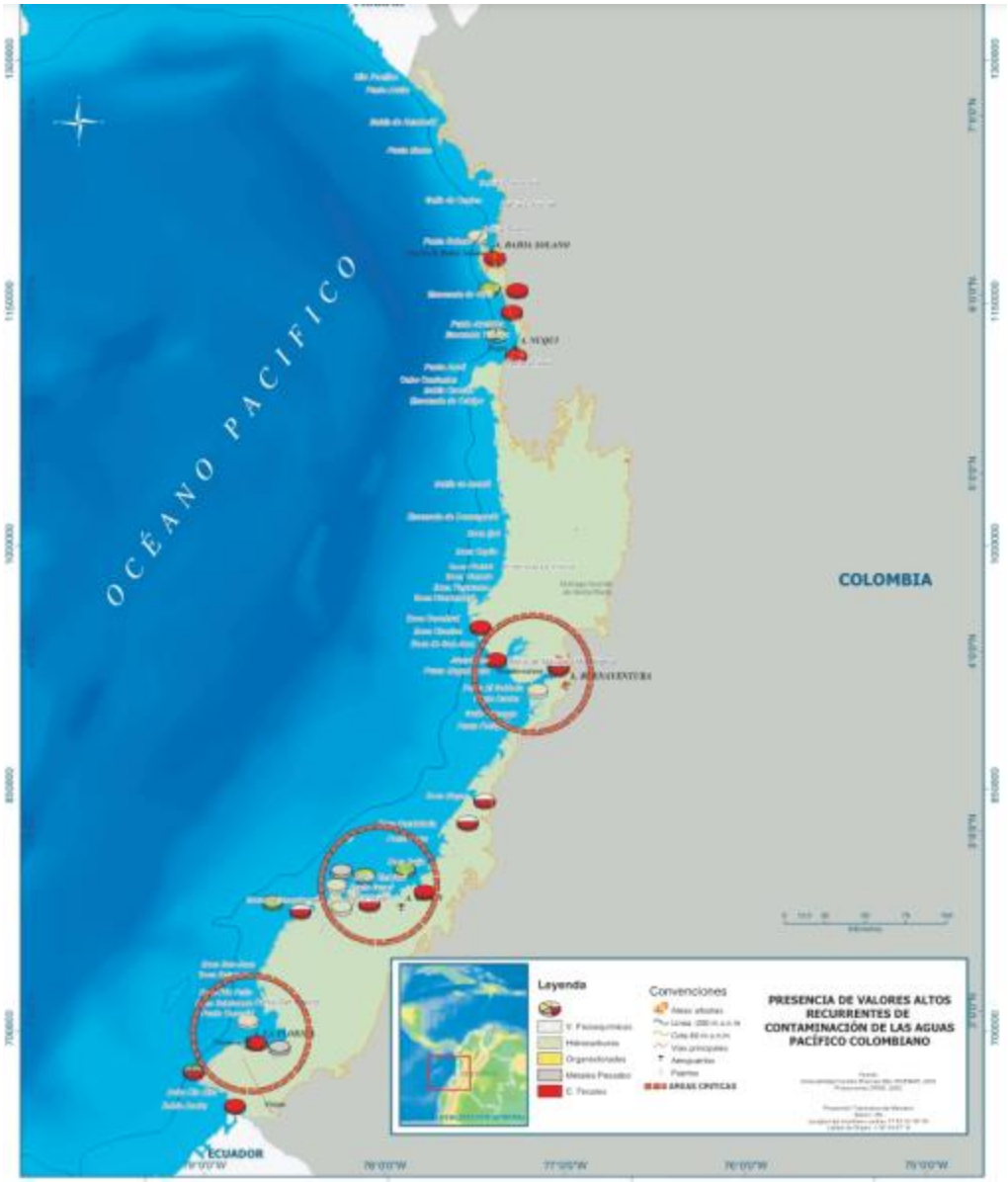
El Pacífico colombiano, conformado por los departamentos de Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca es una región que se caracteriza por su inmensa biodiversidad, riqueza hídrica, confluencia de grupos étnicos y privilegiada ubicación en la cuenca del Pacífico. Sin embargo, sus fuentes hídricas han presentado grandes niveles de contaminación por macroplásticos y microplásticos. Los ríos son las principales vías de entrada de residuos orgánicos tóxicos, metales pesados, sedimentos, microorganismos y nutrientes a los

ambientes marino-costeros de la región del Pacífico colombiano. Las cuencas de los ríos San Juan y Patía cubren respectivamente áreas de 24,000 2 2 km y 14,605 km. Esta cuenca se caracteriza por tener afluentes caudalosos de corta longitud, debido a las altas precipitaciones en su hoya hidrográfica (9.000 -1 mm año) (INVEMAR,2004).

La región cuenta con un clima, vegetación y riqueza natural muy favorable, sin embargo, sus principales ríos se han visto afectados por la contaminación que genera diferentes actividades sociales y económicas de las comunidades que viven alrededor.

En total los 9 principales ríos vierten al Pacífico colombiano en promedio 5.047 3 m /seg de aguas con cargas significativas de sedimentos y otros contaminantes, siendo los más importantes por su caudal, cargas e impactos, el río San Juan (Chocó-Valle del cauca), el cual inunda una gran cuenca hidrográfica que incluye parte de los departamentos del Chocó y Valle del Cauca y tiene una vasta zona de influencia en el Pacífico (Garay, 2001). Su contribución al aporte en el Pacífico es muy significativa, llegando a ser el 40,7% del caudal total, el 1,9 % del aporte de carga en términos de DBO y un 18,7% en carga de Coliformes fecales. Le siguen 5 en importancia los ríos del departamento de Nariño, el Iscuandé y el Mira, los cuales aportan el 29,3% del caudal total, el 95,9% de la carga de DBO y el 37,9% 5 de Coliformes fecales que entran al Pacífico colombiano. (INVEMAR,2018, p. 50).

A continuación, se puede observar Áreas críticas de la costa del Pacífico (bahía solano, Nuquí, Buenaventura, Tumaco) en las que se presentan valores altos recurrentes de contaminación de las aguas. Las grandes concentraciones de desechos se ubican en la zona litoral debido a que los ríos principales de la región tienen desembocadura en el mar y junto con su afluente arrastran la contaminación.



Nota: la imagen muestra las zonas más críticas en contaminación de las Aguas en el Litoral Pacífico. Fuente: Informe del Estado de los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia 2004 (INVEMAR, 2004).

6. Estrategias para reducir la contaminación por plásticos de un solo uso en el Pacífico Colombiano

La preocupación por cuidar los diferentes ecosistemas y las fuentes hídricas ha aunado esfuerzos entre actores gubernamentales, privados y las comunidades. En la región se han estado llevando a cabo desde jornadas de limpieza, hasta desarrollos de emprendimientos sociales que enfoquen su objeto social en la reutilización de los plásticos de un solo uso. A continuación, se exponen algunas de las estrategias comunitarias, emprendimientos sociales y acciones gubernamentales que se están llevando a cabo.

Proyecto de Ley 274 de 2020

El Gobierno viene adelantando acciones desde el punto de vista jurídico para reducir la existencia de plásticos de un solo uso en el mercado. El proyecto de ley 274/2020 tiene como objetivo prohibir en el territorio nacional la fabricación, importación, exportación, comercialización y distribución de plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones que permitan su sustitución y cierre de ciclos, de forma tal que se logre disminuir el impacto negativo generado por estos productos en el medio ambiente y la salud de los seres vivos (Cámara de representantes, 2021).

El proyecto busca que elementos como pitillos, mezcladores, copitos, platos, bandejas, cuchillos, tenedores, cucharas y vasos de plástico no reutilizables y de productos de poliestireno expandido, entre otros, sean abolidos en el mercado colombiano. Esta medida entraría en vigor y de manera gradual a partir del 2025. La ley sería aplicable a bolsas para paquetes, periódicos, revistas, facturas y alimentos de consumo inmediato y a granel; mezcladores y pitillos; soportes de copitos de algodón y plásticos utilizados en el sector de la construcción para protección de vidrios, puertas, baldosas y accesorios de baño.

La ruta del Maparé, el camino hacia la sostenibilidad del Pacifico

El proyecto Ruta del Mapare (Material para revivir) de Ecopazifico pretende mediante la educación ambiental, el arte y transformación productiva reducir residuos sólidos de las playas de Juanchaco, La Barra y Ladrilleros en el municipio de Buenaventura, Valle del

Cauca, para contribuir al desarrollo social, económico y ambiental de estos territorios. Ecopazifico, en conjunto con la multinacional Unilever y la Fundación Recon, proponen crear un sistema de reciclaje integrado a senderos ecológicos que conecta a comunidades de las tres playas con el fin de crear programas educativos orientados a la preservación, promoción y la limpieza de las playas. Las organizaciones pretenden alcanzar sus objetivos a través de permacultura (método en marcha que permite poner en marcha sistemas resistentes y sostenibles).

Este emprendimiento social innovador busca generar desarrollo económico y social sostenible, por ello, los residuos recolectados en las estaciones son llevados a fabricas con maquinaria especializada, trituradoras e inyectoras nodulares que permiten la transformación del plástico en material plástica, con la cual se elaboran postes, baldosas, tejas entre otros.

Por otro lado, se ha inyectado con un capital semilla de 36 millones de pesos para fortalecer el emprendimiento y un apoyo técnico por parte de la multinacional. Esta estrategia ha logrado recuperar 3,2 toneladas de residuos sólidos en jornadas de limpieza, de estos 35% corresponde a PET y 9% plástico rígido. También ha permitido que 20 niños y niñas de la comunidad reciben educación ambiental relacionada a la cultura del reciclaje y la preservación del medio ambiente.

Además, se ha convertido en una fuente de empleo alternativo para 6 lideres de la comunidad, los cuales desempeñan el papel de Guardaplayas. leo alternativo para seis (6) líderes de la comunidad «Guardaplayas» basado en la cultura del reciclaje.

Protección de Río Atrato

A partir de la sentencia T-622 de 2016, La Corte Constitucional, resolvió reconocer al río Atrato como un sujeto de derechos, como respuesta a la necesidad de encontrar una vía jurídica para garantizar su conservación y protección. El 27 de noviembre de 2021 se llevó a cabo la sesión de las comisiones de Guardianes del Río Atrato, espacio en el cual se expuso los avances del cumplimiento de la sentencia mencionada.

Con el liderazgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se ha gestionado la formulación, financiación y puesta en marcha de proyectos para dar cumplimiento a la sentencia, entre estos las acciones de rehabilitación ecológica en el Consejo Comunitario de San Isidro (río Quito), en donde se han recuperado 170 hectáreas y 100 personas han sido capacitadas en restauración ecológica; allí se desarrollará un modelo geomorfológico para la restauración del cauce del río Quito y se implementarán estrategias sostenibles para la recuperación de ecosistemas degradados y contaminados por la minería aurífera en esta cuenca, entre otras iniciativas (MADS, 2021).

Plan Negocios Verdes

Es el resultado del esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las Corporaciones Autónomas Regionales, los Institutos de Investigación, los productores y las entidades públicas y privadas relacionadas con los Negocios Verdes en el país (MinAmbiente, s.f.).

El objetivo de los negocios verdes es contemplar las actividades económicas en las que se ofrecen bienes y/o servicios que generan impactos ambientales positivos, además de promover las buenas practicas ambientales, sociales y económicas con un enfoque de economía circular que permita conservar el capital natural de Colombia.

En la región pacífico se ha promovido esta iniciativa, buscando potenciar ventajas comparativas ambientales y también permitir usar los residuos que se generan en esta como fomento económico.

- **Nuquí Project**

La red de reciclaje de Nuquí, Chocó y la empresa Fento han desarrollado "**Nuquí Project**". Nuquí, es un municipio de la Región Pacífica colombiana, ubicado al sur de Bahía Solano y la Ensenada de Utría, en el golfo de Tribugá. Este municipio es una de las zonas mas biodiversas de Colombia, sin embargo, la contaminación por plásticos en sus playas es una

problemática inminente. Con esto en mente se lleva a cabo Nuquí Project, una iniciativa para mitigar la contaminación en la zona.

El objetivo principal es transformar el plástico recuperado en el Golfo de Tribugá y convertirlo en un producto con valor agregado, en este caso el plástico se transforma en monturas para gafas. Cada gafa contribuye a recolectar 1,25kg de basura por plásticos de un solo uso que llegan al océano; cada una de las gafas de puede realizar con 15 tapas plásticas y una botella PET.

Las utilidades que obtienen por la venta de estos accesorios, Nuquí Project dona el 10% al mejoramiento de los procesos de reciclaje en Colombia, pero también a la conservación de sus océanos. La iniciativa ha logrado en el territorio, la protección de las especies migratorias como las tortugas y las aves, además, su visión es aumentar la recolección de residuos sólidos en Nuquí en 50% promoviendo un diseño de economía circular.

Ecobotellas - Iniciativa Asocars

Ecobotellas es una iniciativa de la Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC en articulación con el centro comercial Terraplaza de la ciudad de Popayán, que le apuesta a una construcción de un Cauca Ambiental y Sostenible.

Para llevarlo a cabo se instalaron puntos de acopio, con el fin de dar una segunda oportunidad a los plásticos de un solo uso y evitar la contaminación de los recursos hídricos y naturales.

Es importante mencionar que, como estrategia interna de educación ambiental, en las instalaciones de la CRC, estuvo presente el emprendimiento Econsientes, una iniciativa dedicada a promocionar productos amigables con el ambiente, los cuales permiten que funcionarios y contratistas mejoren sus hábitos y empiecen a llevar una vida más sostenible, tanto en su salud como con el planeta (Asocars, 2021).

Las Ecobotellas son utilizadas como recipiente limpio, seco y con tapa. La idea de esta iniciativa es llenarlas completamente y compactar los desechos plásticos de un solo uso,

previamente limpio y seco como, por ejemplo, envolturas de snack, café, galletas y demás. El aprovechamiento de estos residuos permite la elaboración de postes ecológicos, los cuales son utilizados para aislamiento de predios por la comunidad caucana.

Des-Plastifícate Campaña de reciclaje solidario

Esta campaña ha sido impulsada por La Gobernación de Nariño y busca fortalecer las acciones de reciclaje en cada uno de los hogares nariñenses y fomentar hábitos de reciclaje de plástico de un solo uso, para reaprovecharlo en la elaboración de Ecoparques fabricados con madera plástica y otros elementos que beneficien a los nariñenses.

Además de fomentar hábitos de consumos en los hogares Nariñenses esta iniciativa ha fomentado la educación en cuanto a las opciones y beneficios de reutilizar los plásticos de uso solo uso a través de podcast, logrando así un mayor alcance para todo tipo de población.

A través de esta campaña, se han recuperado 12,896 toneladas de plástico, que equivalen a un ahorro de utilización de petróleo de 5,37%; además, gracias a la estrategia 'Botellitas con amor' se han reciclado 12.896 botellas.

"La meta con la campaña es llegar a recolectar 50 toneladas de plástico de un solo uso cada año. También, queremos llegar a los diferentes municipios con capacitaciones sobre cómo reciclar el plástico y pretendemos entregar 4 eco- parques en el año a las instituciones y comunidad que reciclen más material y cumplan con la cantidad correspondiente", indicó Rosa Bertha Caña, funcionaria de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Gobernación de Nariño.

7. Conclusión

- Mejorar la gestión y la preservación de los recursos hídricos, debe ser un componente fundamental en la gestión gubernamental, ya que, a través de este recurso se puede abordar el cierre de brechas socioeconómicas y, permitir el crecimiento y desarrollo de las comunidades aledañas a este.

- Los plásticos de un solo uso han sido una herramienta importante en las diferentes actividades económicas, sin embargo, su uso y consumo están generando toneladas de contaminación, causando el deterioro de los ecosistemas en Colombia y en el mundo. Es por esto, que se hace necesario implementar acciones que no solo vayan dirigidas a la reutilización de este sino a la reducción de la producción y consumo de estos.
- Hay un interés de los gobiernos departamentales hacia la creación e implementación de estrategias que permitan reducir y reusar los plásticos de un solo uso en su territorio. Además, actores en el territorio como la comunidad y diferentes fundaciones han desarrollado emprendimientos sociales sostenibles en pro de la creación de una economía circular que favorezca al medio ambiente y al desarrollo de actividades económicas para las personas.

Referencias

Asociación de Corporaciones autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (asocars). (2021).

https://www.asocars.org/popayan-ya-cuenta-con-puntos-de-acopio-para-las-ecobotellas/

Durán González, D. 2020. *Guía de acciones para reducir la contaminación por plásticos de un solo uso en los municipios de Colombia*, Fundación MarViva, Bogotá, Colombia, 48 pp.

https://marviva.net/wp-content/uploads/2022/04/10D8-Contaminacio%CC%81n-pla%CC%81sticos-CARTILLA-DIGITAL-WEB.pdf

Greenpeace. (2018). *Colombia, mejor sin plásticos*

file:///C:/Users/Usuario/Downloads/reporte_plasticos.pdf

INVEMAR. (2004). *Informe del Estado de los Ambientes Marinos y Costeros en Colombia*

http://www.invemar.org.co/redcostera1/invemar/docs/EAMC_2004/03CAM.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (2021). *En Chocó se presentaron avances de la sentencia que protege el río Atrato*

https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/en-choco-se-presentaron-avances-de-la-sentencia-que-protege-el-rio-atrato/

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). (s.f.). *Plan de Negocios verdes*

https://www.minambiente.gov.co/negocios-verdes/plan-nacional-de-negocios-verdes/#post-covid-nv

MINISTERIO DE ECOLOGÍA RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TURISMO (Misiones - Argentina). (2007). *Educación Ambiental. Pequeño Diccionario Ambiental.*

www.misiones.gov.ar/ecologia/Todo/EducacionAmbiental/diccionarioambiental.htm>.

(https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/en-2022-colombia-aspira-a-tratar-el-54-de-las-aguas-residuales-urbanas/)

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (s.f.) *Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano*

(**https://www.un.org/es/global-issues/water**

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Agua para consumo Humano*

https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water

Recon. (2020). *La ruta del Mapare, el camino hacia la sostenibilidad del pacífico*

https://www.reconcolombia.org/ruta-mapare-camino-sostenibilidad-pacifico-04-11-2020/

Triana, L. E., ESAP, E., & ADMINISTRATIVAS, P. (2007). Estudio de antecedentes sobre la contaminación hídrica en Colombia. *ESTUDIOS DE ANTECEDENTES SOBRE LA CONTAMINACION HIDRICA EN COLOMBIA*.

UNESCO. (2012). Biblioteca Digital

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221862