

Collective Currents

Soluciones globales para acabar con los plásticos en los océanos





Índice

Resumen ejecutivo	1
Estado actual de los conocimientos	3
La contaminación por plásticos y las crisis planetarias	3
Los plásticos y la biodiversidad	3
Los plásticos y las comunidades	5
Los plásticos y el clima	6
El estancamiento del tratado mundial sobre los plásticos: Argumento a favor del liderazgo y las soluciones locales	7
Enfoques a medida	8
Limpieza selectiva	8
Fabricar y usar menos plástico	10
Responsabilidad ampliada del productor efectiva	11
Sistemas de cero desechos.....	15
Anexo	21



Resumen ejecutivo

Crédito de la foto: GreenHub

La crisis mundial de la contaminación por plásticos, impulsada en gran medida por el uso generalizado de plásticos desechables de un solo uso, plantea amenazas urgentes para los ecosistemas, la salud humana y, debido a las emisiones asociadas a la producción de plásticos, la estabilidad climática. Hoy en día, los plásticos están presentes en todos los aspectos del medio ambiente y, al descomponerse en microplásticos, contaminan el aire que respiramos, los alimentos que comemos y el agua que bebemos. La evidencia científica destaca los peligros que plantean los plásticos durante todo su ciclo vital, desde su extracción y producción hasta su eliminación, ya sea mediante incineración, vertido o gestión inadecuada.

Un factor determinante de la crisis es el desequilibrio entre la producción de plástico y la gestión de residuos, especialmente en los países de ingresos altos. Los Estados Unidos, por ejemplo, generan aproximadamente el 17% de los residuos plásticos a nivel mundial, a pesar de que solo representan el 4% de la población mundial. El reciclaje sigue siendo en gran medida ineficaz, ya que menos del 9% de los residuos plásticos de los Estados Unidos se clasifican para su reciclaje y una proporción aún menor se reutiliza de manera significativa. Gran parte de este material reciclable del Norte Global se ha exportado históricamente a países del Sur Global, donde puede que la infraestructura de residuos sea insuficiente. Sin embargo, a menudo se caracteriza erróneamente a estas naciones receptoras como las principales fuentes de contaminación por plásticos, ocultando la dinámica subyacente de los flujos globales de residuos y la injusticia ambiental.

Abordar la contaminación por plásticos exige un enfoque sistémico, equitativo y coordinado a nivel mundial.

Reducir la producción y el consumo de plástico, especialmente en los países que generan grandes cantidades de residuos, es fundamental para aliviar la presión sobre los sistemas de gestión de residuos y contribuir a lograr resultados más justos y sostenibles.

A medida que las negociaciones mundiales sobre un tratado sobre los plásticos siguen estancadas, nunca ha sido tan importante el liderazgo a nivel subnacional. Las ciudades, los estados y las regiones llevan mucho tiempo a la vanguardia de los esfuerzos para combatir la contaminación por plásticos: han impuesto prohibiciones sobre las bolsas de plástico, han limitado los artículos de un solo uso y han promovido la reducción y la reutilización mucho antes de que existieran las normativas nacionales o internacionales.

Estos gobiernos subnacionales suelen ser los responsables directos de la gestión de los sistemas locales de residuos, por lo que se encuentran en una posición ideal para adoptar medidas eficaces. Su proximidad a las comunidades les permite diseñar e implementar estrategias de cero desechos adaptadas a sus necesidades y ambiciones específicas.

Independientemente de lo que pueda incluir un futuro tratado mundial sobre los plásticos, en última instancia, su éxito dependerá de que se implemente de manera efectiva. Esa responsabilidad no recaerá únicamente en los gobiernos nacionales, sino también en las entidades subnacionales: provincias, regiones, ciudades y pueblos. Aunque la contaminación por plásticos es un problema mundial, sus consecuencias repercuten de manera especialmente significativa en los entornos locales: obstrucción de las vías fluviales, sobrecarga de las infraestructuras de gestión de residuos y peligro para las comunidades. Resulta esencial que se adopten medidas locales contundentes para proteger los océanos y el medio ambiente, que todos necesitamos para vivir.

Las iniciativas locales de cero desechos pueden servir de base para un éxito más amplio, creando un efecto dominó en favor del impacto a largo plazo de un tratado mundial. Al compartir las lecciones aprendidas y demostrar el progreso real, estos gobiernos subnacionales, que son pioneros en la materia, pueden influir en los niveles superiores de toma de decisiones e inspirar a que otros sigan su ejemplo. Al llenar los vacíos que deja un tratado incompleto, estos esfuerzos también son una prueba tangible de que el cambio sistémico es factible y escalable, contribuyendo a impulsar las futuras negociaciones en pos de los resultados ambiciosos que nuestro planeta necesita con urgencia.

La crisis de la contaminación por plásticos es el resultado visible de una economía mundial del plástico que no funciona y de unos sistemas de gestión de residuos insuficientes. Para abordar esta crisis, es importante tener en cuenta todo el ciclo de vida de los plásticos, desde su extracción a partir de combustibles fósiles hasta su eliminación, y buscar soluciones integrales y sistémicas. Los tres pilares esenciales para acabar con la contaminación por plásticos son: 1) limpiezas específicas, 2) una reforma integral de las políticas sobre plásticos y 3) sistemas de cero desechos impulsados a nivel local.

Este informe describe cómo un enfoque adecuado para abordar la contaminación por plásticos, respaldado por una financiación aceleradora, puede impulsar el cambio transformador que necesitan nuestros océanos y las comunidades que dependen de ellos.





Estado actual de los conocimientos

La contaminación por plásticos y las crisis planetarias

Crédito de la foto: Alyssa Schukar

El océano es fundamental para toda la vida en la Tierra, ya que regula nuestro clima, nos proporciona alimentos y nos permite ganarnos la vida en todo el mundo. Sin embargo, todas las partes de este sistema vital, desde las fosas oceánicas más profundas hasta la nieve del Ártico, están ahora afectadas la contaminación por plásticos. Se estima que cada año llegan al océano 11 millones de toneladas métricas de plásticos.¹ La contaminación del océano por plásticos no proviene únicamente de las playas y las comunidades costeras. Los plásticos llegan al océano a través de ríos, canales y desagües pluviales, lo que significa que la contaminación puede comenzar muy lejos, río arriba y muchos kilómetros tierra adentro.

Aproximadamente el 40 % de la producción anual de plástico es para envases, y estos artículos de plástico ligeros y de un solo uso generan enormes cantidades de contaminación para las comunidades y el océano. En todo el mundo y durante 40 años, los artículos que encabezan constantemente la lista de lo que recogen los voluntarios de la Limpieza Internacional de Costas® de Ocean Conservancy son los envases y utensilios de plástico de un solo uso. Una vez que estos plásticos llegan al océano, afectan a la fauna silvestre, penetran en la cadena alimentaria y el suministro de agua, y alteran los servicios ecosistémicos del océano ² como la regulación del clima y la resiliencia costera, la salud de los recursos pesqueros y los medios de vida culturales y económicos que dependen del buen estado y la prosperidad del océano.

Desde la extracción de combustibles fósiles para la producción de plástico hasta los efectos tóxicos de los residuos plásticos en los ecosistemas y la salud humana, los plásticos agravan las crisis planetarias interrelacionadas que enfrentamos hoy en día: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación por plásticos. Al centro de todas estas crisis planetarias interrelacionadas están nuestros océanos.

Los plásticos y la biodiversidad

La contaminación por plásticos afecta a la biodiversidad marina de innumerables maneras, ya sea por ingestión, enredamiento o exposición a sustancias químicas. Según los datos disponibles, cerca de 1.300 especies marinas ingieren plásticos, desde el plancton más pequeño hasta las ballenas más grandes, y la cifra sigue aumentando. Esta lista de especies incluye todas las familias de mamíferos acuáticos y aves marinas, así como las siete especies de tortugas marinas.³ Los animales suelen confundir los plásticos con alimento.

Estos plásticos que se ingieren también pueden transmitirse a través de la cadena alimentaria marina hasta llegar a especies depredadoras, entre ellas muchas que consume el ser humano, como los mariscos.⁴ Además, los plásticos atraen a las bacterias y pueden concentrar contaminantes históricos (por ejemplo, el DDT) y otros contaminantes químicos (por ejemplo, productos farmacéuticos y metales pesados) del medio ambiente en concentraciones hasta un millón de veces superiores en comparación con el agua marina circundante⁵, lo que supone un riesgo de contaminación para las especies marinas y para las personas que consumen mariscos.

Al igual que la ingestión, los enredos son otra de las principales causas de daño a la fauna marina relacionado con el plástico. Un estudio científico revisado por expertos y redactado conjuntamente por científicos de Ocean Conservancy demostró que las artes de pesca abandonadas, perdidas o desechadas (ALDFG, por sus siglas en inglés) como redes, hilos, cuerdas y nasas, son la principal amenaza de enredo para los animales marinos, aunque los productos de consumo, como las bolsas de plástico y los globos, también contribuyen a este problema.⁶ Las ALDFG y otros plásticos que provocan enredos aprisionan a los animales marinos, provocándoles lesiones o limitando su capacidad para alimentarse, moverse o respirar. En muchos casos, esta interacción resulta mortal. Además, dado que las artes de pesca están diseñadas específicamente para capturar o atrapar a determinados animales marinos, cuando se pierden o se desechan siguen causando estragos de forma indiscriminada durante décadas.

A pesar de que cada vez hay más conciencia y preocupación respecto al impacto de la contaminación por plásticos en la fauna silvestre y los ecosistemas marinos, los científicos prevén que para 2040 la contaminación por plásticos en el océano se triplicará si no se toman medidas drásticas. Entender el conjunto completo de los efectos sobre la biodiversidad que tiene el vertido de plásticos a los océanos en los niveles actuales y anticipar los efectos en escenarios futuros previsibles es fundamental para enfocar los esfuerzos de conservación e impulsar reformas políticas que busquen mitigar aún más el daño a la fauna marina.

¿Cuánto es demasiado? Modelo de riesgos de mortalidad por ingestión de plástico en la fauna marina

Los científicos de Ocean Conservancy desarrollaron recientemente modelos basados en más de 10,000 datos de necropsias que estiman la probabilidad de mortalidad de las tortugas marinas, las aves marinas y los mamíferos acuáticos en función de la cantidad de plástico presente en su tracto gastrointestinal. Entre las necropsias de animales individuales analizadas, el 36% de las aves marinas, el 14% de los mamíferos acuáticos y el 50% de las tortugas marinas habían ingerido plástico. Lo más alarmante es que **una de cada veinte tortugas marinas** de la base de datos de la investigación murió específicamente por ingestión de plástico. Al calcular los umbrales de letalidad para diversos tipos de plástico (plásticos duros, plásticos blandos, goma, desechos de pesca) y grupos de especies, los científicos de Ocean Conservancy descubrieron que basta con tres trozos de goma (como los que desprende un globo al reventar) para matar al 90% de las aves marinas de tamaño medio.⁷

Esta investigación constituye la evaluación más exhaustiva del riesgo de mortalidad relacionada con la ingestión de macroplásticos que se ha realizado hasta la fecha, y se basa en gran medida en trabajos anteriores, tanto en lo que respecta al tamaño de la muestra de individuos analizados como a la complejidad del enfoque del modelo. Los resultados ponen de relieve el riesgo que la contaminación por macroplásticos supone para la salud animal, y cómo ese riesgo varía según cada animal y tipo de plástico, un dato fundamental para orientar futuras investigaciones y políticas sobre la contaminación por plásticos.

Los plásticos y las comunidades

Desde 1986, los voluntarios de la Limpieza Internacional de Costas® (ICC) de Ocean Conservancy han retirado casi 410 millones de artículos desechados de las playas, las vías fluviales y las comunidades costeras, recopilando al mismo tiempo datos sobre los tipos de artículos encontrados. Más del 90% de todos los artículos contaminantes que ha recogido ICC durante los últimos 40 años son plásticos. A nivel mundial, y de manera constante, los envases y utensilios de plástico de un solo uso figuran entre los diez tipos de residuos más comunes.

Al mismo tiempo, los datos de las evaluaciones mundiales de clasificación de residuos muestran que 18 de los 20 artículos de plástico más comunes entre los residuos que contaminan las comunidades son envases de alimentos, principalmente envoltorios de comida, principalmente envoltorios, botellas de bebidas y contenedores.⁸ De entre esos materiales, para los que no existe una opción de reciclaje segura y viable, también conocidos como plásticos residuales, las bolsitas de plástico son especialmente perjudiciales. Se calcula que hay 855 mil millones de bolsitas, pequeños envases de un solo uso y una sola porción de productos de consumo cotidiano como jabón, champú o café, que se venden mundialmente cada año,⁹ que contaminan comunidades en economías en proceso de industrialización, como la India, Filipinas, Indonesia y otros países. Estos plásticos suponen graves riesgos, tanto para las comunidades costeras como para las del interior. Las sustancias químicas tóxicas que se desprenden de los plásticos cuando se tiran o se queman contaminan el aire, el suelo y el agua, lo que supone graves riesgos para la salud de las comunidades.¹⁰ Investigaciones recientes indican que, de las sustancias químicas conocidas asociadas a los envases plásticos, se sabe que 3.310 de ellas son tóxicas para órganos específicos, carcinógenas o tóxicas para la reproducción, o que alteran el sistema endocrino,¹¹ con 63 sustancias químicas distintas identificadas en un estudio relacionado clasificadas como las más peligrosas para la salud humana y 68 como las más peligrosas para el medio ambiente.¹² Además, muchos de los bioplásticos que cada vez se promocionan más como alternativas a los plásticos de un solo uso contienen una proporción similar de sustancias nocivas que los fabricados con combustibles fósiles.

Además, los residuos plásticos pueden obstruir las vías fluviales y contribuir a las inundaciones, aumentando el riesgo de daños materiales y desplazamientos.

Crédito de la foto: GreenHub



TOP 10

ARTÍCULO RECOGIDOS

Limpieza Internacional de Costas®

1986 - 2024

-  Colillas
64,434,166
-  Envoltorios de comida (caramelos, botanas, etc.)
31,649,791
-  Botellas (plásticas)
25,628,872
-  Tapones de botellas (plásticos)
19,580,186
-  Pajitas, removedores
15,864,865
-  Bolsas de súper (plásticas)
13,207,425
-  Botellas (vidrio)
12,059,501
-  Otras bolsas plásticas
11,544,317
-  Latas de bebidas
11,300,727
-  Vasos y platos (plásticos)
8,463,332

Proteger a las comunidades de los peligros de la contaminación por plásticos es fundamental para mantener su estabilidad económica y su resiliencia ambiental. La acumulación de residuos plásticos en las costas y los océanos puede perjudicar a la pesca y al turismo locales, dos sectores económicos vitales para las comunidades costeras. Un estudio reveló que 90 comunidades de la costa oeste de Estados Unidos, repartidas entre California, Oregón y Washington, gastaban más de 520 millones de dólares al año para lidiar con los residuos y evitar que lleguen al océano y a las vías fluviales.¹³

Otro estudio reveló que, si los residuos marinos en las playas de Alabama se duplicaran, según las previsiones actuales, esto supondría una pérdida de 113 millones de dólares en ingresos por turismo y la desaparición de 2.200 puestos de trabajo.¹⁴ Teniendo en cuenta los daños a los ecosistemas, las pérdidas en el sector turístico, los efectos sobre la pesca y la pérdida de otros beneficios económicos relacionados con el océano, se calcula que la contaminación por plásticos tiene un coste anual para la economía mundial de entre 500 mil millones y 2.5 billones de dólares.¹⁵

Los plásticos y el clima

Los plásticos son derivados de combustibles fósiles, y sus procesos de extracción, refinación y fabricación expulsan grandes cantidades de peligrosos gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono y el metano, a la atmósfera. Cuando los plásticos se incineran mediante procesos de reciclaje químico o de conversión energética de residuos, como el combustible derivado de residuos, emiten todavía más gases de efecto invernadero, lo que agrava aún más el calentamiento global.^{16, 17, 18} De hecho, los plásticos generan más del 5% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a nivel mundial y el 12% de la demanda de petróleo, superando a la aviación mundial. La mayor parte de las emisiones de GEI derivadas de la producción primaria de plástico se producen incluso antes de la polimerización y, en un escenario conservador de crecimiento del 2.5% anual, la producción primaria de plástico consumirá entre el 21% y el 26% del presupuesto de carbono mundial restante para limitar el calentamiento global a 1.5 °C para 2050.¹⁹

La acumulación de residuos plásticos en los entornos naturales, especialmente los océanos, afecta negativamente a los ecosistemas como los manglares, fundamentales para capturar carbono.²⁰

Los productores de resinas plásticas están enfrentando la presión de reducir sus emisiones de GEI y un mercado en contracción para derivados de combustibles fósiles debido a la transición hacia las energías renovables. El reciclaje químico¹ y procesos similares se han promocionado como formas supuestamente eficaces para compensar las emisiones de carbono, permitiéndoles al mismo tiempo continuar con la producción de resina virgen sin restricciones. Ante la presión para aumentar la cantidad de contenido reciclado en los productos, los productores de plástico quieren asegurarse de que cualquier definición de reciclaje incluya el reciclaje químico y las tecnologías relacionadas, para poder seguir vendiendo resina virgen a los fabricantes, que pueden argumentar que es reciclable.

Los procesos de fin de vida útil que no recuperan los materiales plásticos (es decir, que no son de plástico a plástico) no se deben considerar reciclaje y solo retrasan los cambios sistémicos necesarios para desarrollar una economía circular. Cualquier tratamiento de fin de vida útil de los plásticos con emisiones nocivas (incluidas las emisiones de GEI) hacia las comunidades, el aire o las vías fluviales no es sostenible y no es parte de la economía circular. Centrarse en soluciones engañosas como el reciclaje químico, los combustibles derivados de residuos, los procesos de conversión de residuos en energía y otras soluciones rápidas similares solo retrasa el desarrollo de una verdadera economía circular y prolonga el daño a las comunidades y al medio ambiente.

1 Ocean Conservancy considera que las tecnologías de reciclaje químico son perjudiciales si no se recupera el plástico y, además, causan daños ambientales y sociales. Más información sobre nuestra posición respecto al reciclaje químico [aquí](#).

El estancamiento del tratado mundial sobre los plásticos: argumentos a favor del liderazgo y las soluciones locales

El 2 de marzo de 2022, la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEA) aprobó una resolución titulada Poner fin a la contaminación por plásticos: hacia un instrumento internacional jurídicamente vinculante. Con esta resolución, los países acordaron iniciar un proceso para negociar un nuevo acuerdo sobre la contaminación por plásticos, incluida la que afecta al ambiente marino.

La cronología se fijó en cinco reuniones presenciales del Comité Intergubernamental de Negociación (INC), con trabajos entre sesiones, y el compromiso de contar con un borrador de acuerdo para diciembre de 2024.

A pesar de la creciente urgencia y la presión pública para poner fin a la contaminación por plásticos, el INC no cumplió con su mandato de presentar un borrador de acuerdo en diciembre de 2024 y, de hecho, se vio obligado a reanudar la quinta ronda de negociaciones (INC-5.2) en agosto de 2025. Más de 2.600 delegados en representación de 183 Estados miembros y más de 400 organizaciones observadoras se reunieron en el Palacio de las Naciones en Ginebra, Suiza, para la INC-5.2 con el único mandato de finalizar el texto del tratado. A pesar de diez días de negociaciones y dos nuevas versiones del borrador presentadas por el presidente del INC, no hubo consenso. A cambio, los Estados miembros reiteraron su compromiso de continuar el proceso y acordaron proseguir las negociaciones en otra fecha, que aún no se ha determinado.

En el último texto del INC 5.2, el tratado da prioridad a la gestión de los residuos plásticos en lugar de cumplir con su mandato original: poner fin a la contaminación por plásticos. Sin compromisos ambiciosos para reducir los plásticos en su origen, la comunidad internacional se arriesga a perder una oportunidad de oro para abordar una de las cuestiones medioambientales más apremiantes de nuestro tiempo.

Varias semanas después de la conclusión de la INC 5.2, el presidente del INC anunció su renuncia, dejando las negociaciones del tratado en un período de profunda inestabilidad. Sin consenso sobre el texto final y con la elección de un nuevo presidente del INC prevista para febrero de 2026, el liderazgo subnacional nunca antes había jugado un papel tan crucial. Las ciudades, los estados y las regiones han liderado durante mucho tiempo la lucha contra la contaminación por plásticos, al ser pioneros en la prohibición de las bolsas de plástico, las restricciones a los artículos de un solo uso y los incentivos para la reducción y la reutilización, mucho antes de que los marcos nacionales o globales se pusieran al día. Los gobiernos subnacionales suelen ser directamente responsables de la gestión de los residuos y, por lo tanto, están en la mejor posición para diseñar e implementar soluciones efectivas que reflejen las realidades y ambiciones de sus comunidades. Las organizaciones de la sociedad civil local están en primera línea para mantener las comunidades, las playas, las vías fluviales y los océanos libres de contaminación por plásticos mediante incansables esfuerzos de prevención, mitigación y limpieza.

Sin embargo, no hay tiempo que perder. Cada año llegan al ecosistema acuático mundial 23 millones de toneladas métricas de plásticos. Se prevé, si no cambiamos nuestra relación con los plásticos, que esta enorme cantidad se duplique con creces para 2030. Para evitar este destino, y mientras la comunidad internacional delibera sobre los próximos pasos del proceso del INC, hay que adoptar desde ya medidas urgentes y coordinadas para reducir, gestionar y mitigar la contaminación por plásticos.



Enfoques a medida

Crédito de la foto: Rodrigo Fonseca

Para alcanzar este objetivo tan ambicioso, que la ciencia demuestra que es fundamental, debemos centrarnos en tres estrategias clave:

Limpieza selectiva de residuos históricos

1

Políticas sólidas de responsabilidad ampliada del productor y de reducción en origen

2

Sistemas de cero desechos adaptados a los contextos locales

3

La implementación de cada solución variará en función de factores regionales y deberá llevarse a cabo en colaboración con los líderes locales.

En el fondo, esta crisis de los plásticos, así como la crisis climática a la que contribuye, es un síntoma de un fallo mucho mayor: todo el sistema con el que fabricamos, usamos y desechamos productos y envases, que está diseñado intencionadamente para generar residuos en detrimento de nuestros océanos, nuestro clima y nuestras comunidades. Durante demasiado tiempo las comunidades costeras, especialmente en el Sur Global, se han visto obligadas a afrontar oleadas de contaminación por plásticos. Ahora bien, de la crisis surgen oportunidades, y estas comunidades en primera línea son la fuente de soluciones probadas y adecuadas a nivel local. Las comunidades que están a la vanguardia del avance de políticas integrales de reducción de plásticos y las ciudades que lideran la iniciativa de cero desechos desde lo alto de las montañas hasta la costa cuentan con la experiencia necesaria para ser impulsoras del cambio.

Limpieza selectiva

Entre las estrategias para hacer frente a la contaminación por plásticos, las iniciativas de limpieza, es decir, la recuperación de residuos plásticos del medio ambiente, suelen considerarse menos importantes que la prevención de la contaminación en el origen. Aunque la prevención es fundamental, cabe recordar que los plásticos que ya se encuentran en el medio ambiente no van a desaparecer por sí solos. Perduran, se descomponen en microplásticos y nanoplásticos, y siguen perjudicando al medio ambiente y a la sociedad.

La limpieza es fundamental para reducir los impactos ecológicos, económicos y sociales actuales, tanto en el presente como en el futuro. Sin embargo, para afrontar un problema de tal magnitud, debemos plantearnos la limpieza de la contaminación histórica por plásticos con un enfoque estratégico y eficiente.



Photo credit: Rodrigo Fonseca

Es fundamental llevar a cabo limpiezas selectivas que concentren los recursos en zonas de gran valor ecológico, cultural o económico. Los puntos críticos de biodiversidad, como los arrecifes de coral, los manglares y los estuarios, son especialmente vulnerables a los plásticos y otros contaminantes; por eso, centrar los esfuerzos de limpieza en estas zonas críticas evita perjuicios a la salud y la resiliencia de los ecosistemas, protege el patrimonio y los artefactos culturales, y sustenta a las comunidades que dependen de aguas limpias para su sustento. Al centrarse en las regiones donde hay más en juego en términos ambientales, sociales y económicos, las limpiezas se convierten en una herramienta fundamental para mitigar el daño, mantener los servicios ecosistémicos y preservar los activos culturales y económicos para las generaciones futuras.

Las limpiezas selectivas también son rentables, ya que aprovechan los datos y los conocimientos locales para priorizar los esfuerzos allí donde el impacto será más significativo y las intervenciones más precisas y eficientes en cuanto a recursos. Tales limpiezas tienen un gran impacto y necesitan vínculos genuinos y estrechos con los líderes locales, así como colaboraciones sólidas en todo el mundo, para identificar lugares, desarrollar estrategias de colaboración y movilizar a grupos aliados en esta iniciativa.

Seguir este enfoque también es fundamental a la hora de implementar trampas para basura como método de limpieza selectiva. Las trampas para basura son dispositivos diseñados para eliminar los residuos plásticos de los entornos acuáticos. Hay muchos diseños diferentes, desde simples barreras fluviales hasta robots autónomos que patrullan y limpian las playas. Estas tecnologías se utilizan cada vez más junto con las iniciativas de limpieza manual, permitiendo un funcionamiento continuo para combatir la contaminación tanto en la tierra como en el agua. Son especialmente valiosas en zonas peligrosas o de difícil acceso para las personas. Al planificar la implementación de una trampa de basura, es esencial llevar a cabo una coordinación y consulta exhaustivas con la comunidad local. Esto garantiza que la solución cuente con el apoyo local y que su diseño se adapte adecuadamente a las condiciones ambientales, culturales y económicas específicas de la zona de limpieza en cuestión.

Las iniciativas de limpieza abordan los síntomas de la contaminación por plásticos, pero también contribuyen a combatir sus causas fundamentales. La gran cantidad de datos recopilados a través de iniciativas científicas ciudadanas, como la Limpieza Internacional de Costas® de Ocean Conservancy, permite identificar las principales fuentes de contaminación y respalda la formulación de políticas específicas. Por ejemplo, los datos de las limpiezas se han utilizado para respaldar la legislación destinada a reducir los plásticos de un solo uso

en Canadá y en algunos estados de EE. UU., como Florida, Maryland y California. Los datos de las campañas de limpieza en Estados Unidos también han demostrado que la prohibición de las bolsas de plástico se corresponde con una reducción significativa de los residuos de bolsas. Más allá de las políticas, estas campañas sirven como poderosas plataformas educativas. Participar en eventos de limpieza transforma cuestiones medioambientales abstractas en experiencias concretas y personales, convirtiendo un titular lejano de las noticias en una experiencia de primera mano. Esta participación activa suele traducirse en un mayor apoyo al cambio de políticas y en hábitos personales más sostenibles.

La ampliación estratégica de las iniciativas de limpieza es una estrategia con un doble objetivo: permite lograr reducciones tangibles del daño ambiental en el presente, al tiempo que consolida las bases para la reducción a largo plazo de los residuos plásticos, tanto en las comunidades locales como a escala mundial.

Fabricar y usar menos plástico

La ciencia lo deja claro: para abordar la crisis de la contaminación y la producción de plástico, lo primero que debemos hacer es fabricar y utilizar menos plástico. La forma más sencilla y eficaz de lograr este objetivo es mediante mandatos de reducción en origen, es decir, políticas que exijan menos plástico progresivamente. Un objetivo mínimo del 50% de reducción en origen de los plásticos de un solo uso para 2050 a nivel mundial es una meta necesaria y alcanzable que puede cambiar el rumbo de la amenaza existencial que representa la contaminación por plásticos para nuestros océanos y las comunidades que dependen de ellos.

Para evitar los aumentos previstos en la contaminación marina por plásticos, los modelos indican que, para 2030, debemos reducir el consumo y el uso de plásticos entre un 25% y un 40%, dependiendo del nivel de ingresos de cada país.²¹ Otros estudios han descubierto que, para lograr una reducción de aproximadamente el 80% en la contaminación por plásticos en los océanos, será necesaria una reducción del 47% (incluidas medidas directas como su eliminación y reutilización, así como el cambio a materiales no plásticos) para el año 2040.²²

Los plásticos de un solo uso (SUP, por sus siglas en inglés) son el objetivo ideal para las políticas de reducción en origen, ya que representan los tipos de plásticos más fáciles de eliminar, sustituir por sistemas de suministro alternativos (por ejemplo, reutilización y recarga) o sustituir por materiales más sostenibles. Como se ha mencionado anteriormente, los datos de la Limpieza Internacional de Costas® de Ocean Conservancy indican que los artículos contaminantes más comunes que se encuentran año tras año en las playas y cursos de agua de todo el mundo son los plásticos de un solo uso. Cabe destacar que casi el 70% de los artículos más comunes (entre los que se incluyen bolsas plásticas, pajillas, envoltorios de alimentos y otros plásticos de un solo uso) no son reciclables. Los plásticos de un solo uso representan casi el 40% de la producción anual de plásticos a nivel mundial y están entre las áreas que más rápido crecen en esta industria. Esto significa que enfocarnos ahora en reducir los plásticos de un solo uso puede tener mucho impacto para prevenir la contaminación en todo el ciclo de vida de los plásticos (incluidos residuos y emisiones), además de limpiar nuestros flujos de reciclaje para mejorar la transición hacia una economía circular.

Una reducción en origen del 50% de los SUP:

- Evitaría la producción de más de **2.600 millones de toneladas métricas de plástico**.
- Evitaría entre **10.800 y 11.500 millones de toneladas métricas de emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO₂e)**, el equivalente a retirar de la circulación todos los automóviles del planeta durante 1.6 años.
- Reduciría la producción mundial de plástico de un solo uso de 300 millones de toneladas métricas en el escenario de continuidad actual a aproximadamente **77 millones de toneladas métricas anuales en 2050**.²³

Responsabilidad ampliada del productor efectiva

Los países que cuentan con una amplia infraestructura de gestión de residuos, como los Estados Unidos, siguen teniendo dificultades para gestionar de forma eficaz y eficiente sus flujos de residuos. Por ejemplo, solo el 21% de los materiales reciclables domésticos que se generan en los Estados Unidos se recicla efectivamente, a pesar de que el 73% del país cuenta con infraestructura de reciclaje.²³

En última instancia, estos sistemas adolecen de un conjunto difuso de normas variables, desde la producción hasta la eliminación. La falta de normas obligatorias comunes ha dado lugar a una sobreproducción, a tasas de reciclabilidad insignificantes, a la proliferación de estrategias nocivas de tratamiento de residuos (como el reciclaje químico) y a las costosas infraestructuras que estas conllevan. Desde hace demasiado tiempo, muchos países de altos ingresos del Norte Global han sorteado la deficiente gestión interna de los residuos exportando sus "materiales reciclables" al Sur Global. A medida que más países ponen fin a esta práctica dañina, los países de altos ingresos como los EE. UU. se enfrentan a la necesidad de decidir cómo gestionar su desmesurada generación de residuos.

La opción de derribar y reconstruir desde cero en lugares que cuentan con una amplia infraestructura de gestión de residuos no es viable. Por el contrario, debemos apostar por políticas sólidas que se adapten a la naturaleza cambiante de la gestión de residuos y que cubran las lagunas de las políticas anteriores para que los productores se responsabilicen realmente de sus desechos y avancemos hacia un futuro de cero desechos.

La evolución de la responsabilidad ampliada del productor para afrontar el reto

La responsabilidad ampliada del productor (RAP) para los envases es un enfoque normativo muy adecuado para países que cuentan con una amplia infraestructura de gestión de residuos, en el que los fabricantes de productos se hacen responsables de todo el ciclo de vida de los envases que comercializan, desde su diseño hasta su eliminación. Desde su creación en los años 80, la política de RAP ha evolucionado varias veces. Los primeros programas de RAP para envases se centraban en prevenir y minimizar los residuos, y buscaban reducir las tasas de eliminación mediante un aumento de la recuperación y el reciclaje. Aunque esta aplicación de la RAP logró reducir las tasas de eliminación en vertederos en muchos países, en el mismo período, la incineración de residuos aumentó en un 117%, menoscabando la eficacia de la política de RAP y poniendo en riesgo a las comunidades locales.²⁴ Efectivamente, los sistemas con un alto porcentaje de incineración suelen estancarse en cuanto a la mejora de las tasas de reciclaje y de generación de residuos. A pesar de que las tasas de vertido son menores, sigue siendo difícil lograr avances reales en la prevención y el reciclaje de residuos cuando se desvían para ser incinerados.

A esta falta de avances se suma la cruda realidad de la incineración de residuos. Cuando se queman los residuos, sustancias tóxicas nocivas como las dioxinas, el mercurio, el plomo y las partículas finas se liberan al aire. Además, otros subproductos tóxicos, como las cenizas volantes, las cenizas de fondo y los lodos de tratamiento de aguas residuales, contaminan el aire, el suelo y el agua.²⁵



Crédito de la foto: Anja Brandon

¿Qué es el reciclaje químico?

Desde que ganó popularidad, y para cumplir con las normas de reciclaje, las tecnologías de incineración han evolucionado hasta convertirse en supuestos sistemas de reciclaje. El reciclaje químico (también conocido como **reciclaje avanzado** o **reciclaje molecular**), que se promueve como una solución a la crisis de la contaminación por plásticos y al estancamiento de las tasas de reciclaje, es un término genérico que engloba un conjunto de tecnologías que utilizan procesos no mecánicos de descomposición de los plásticos. El reciclaje químico se puede dividir a grandes rasgos en **tres categorías principales**:

1

Tecnologías de conversión

Estas tecnologías, como la pirólisis y la gasificación, utilizan altas temperaturas y presiones con cantidades limitadas de oxígeno para convertir los plásticos en aceite de pirólisis o gas sintético. Estas tecnologías generan entre 30 y 200 veces más emisiones de gases de efecto invernadero que el reciclaje mecánico.

2

Tecnologías de despolimerización

Estas tecnologías, como la solvólisis o la metanólisis, utilizan sustancias químicas, enzimas, calor y/o presión para descomponer los polímeros plásticos en monómeros (los componentes básicos de los nuevos plásticos).

3

Tecnologías de purificación

Estas tecnologías utilizan sustancias químicas y calor para disolver y recuperar el plástico sin alterar la estructura molecular básica del polímero plástico.

Aunque se denominan tecnologías de reciclaje, estas no recuperan los plásticos. Los convierten nuevamente en combustibles fósiles, y liberan emisiones nocivas como compuestos orgánicos volátiles (COV), hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y otras toxinas al aire y al agua.

El reciclaje químico ha demostrado ser costoso, contaminante e ineficaz, y existen serias dudas sobre cuánto plástico pueden estos procesos convertir de manera significativa en envases de plástico (es decir, reciclaje de plástico a plástico),²⁶ y sobre la tasa real de rendimiento que generan los procesos que se promocionan como productores de energía.

Para más información, consulte la sección [Learn More About Chemical Recycling](#) de Ocean Conservancy.



Crédito de la foto: Adobe Stock

En la primera fase de las políticas de responsabilidad ampliada del productor (RAP), los investigadores y los responsables políticos partieron del supuesto de que el traslado de los costos a los productores (en otras palabras, internalizar el costo de la gestión de residuos) sería suficiente para impulsar cambios en el diseño de los productos.²⁷ Esto no resultó ser cierto, y surgió una nueva ola de políticas de RAP para afrontar este reto mediante el uso de “tasas ecomoduladas”.

Las tasas ecomoduladas son recargos con los que se pretende incentivar a las empresas a diseñar envases más fáciles de reciclar y más respetuosos con el medio ambiente. Se centran en características específicas (como determinados colorantes, aditivos o formas) que dificultan el reciclaje. El objetivo es promover envases que se puedan reciclar con mayor facilidad, se reutilicen con más frecuencia, contengan materiales reciclados y alcancen tasas de reciclaje más altas. Desafortunadamente, las tasas que pagan los productores por sus productos de un solo uso generalmente no han sido suficientes para afectar significativamente la rentabilidad, lo que se traduce en un escenario de pagar para contaminar, especialmente si no se reciclan los envases.

La política de RAP volvió a adaptarse al reto, y los programas de RAP más recientes tienen como objetivo reducir drásticamente la cantidad de envases que se producen y se comercializan, enfocándose específicamente en los plásticos. Las políticas más recientes también buscan garantizar que todos los envases (especialmente los plásticos) se puedan reciclar realmente y que haya un seguimiento adecuado del flujo de materiales para asegurar su gestión responsable hasta que se conviertan en nuevos productos o envases.

Estas leyes modernas y actualizadas de RAP, como la SB 54 en California y el Reglamento sobre los envases y residuos de envases de la Unión Europea, pueden contribuir a reducir el volumen de envases generados, fomentar el uso de envases reutilizables y recargables, y garantizar que, cuando se utilicen plásticos, sean recogidos y gestionados con responsabilidad para no causar daños a las personas ni al medio ambiente.

Estas políticas de RAP más recientes se han diseñado para corregir directamente las lagunas de las políticas anteriores y responder a la realidad de la actual crisis de los residuos. Entre estas políticas se incluyen:

Objetivos específicos de reciclaje y reutilización.

Requisito obligatorio de que todos los envases puedan reciclarse mecánicamente.

Mayor equidad y medidas correctivas ante los daños causados previamente por los plásticos.

Seguimiento responsable de los mercados finales de los materiales de embalaje.

Reducción del ritmo de producción para el embalaje.

Supervisión del programa por parte de las partes interesadas a través de un Consejo Asesor.

Proyecto de ley del Senado de California (SB) 54

Aprobado el 30 de junio de 2022, el proyecto de ley del Senado de California (SB) 54, también conocido como la Ley de prevención de la contaminación por plásticos y de responsabilidad de los productores de envases, es la primera legislación sobre responsabilidad ampliada del productor (RAP) con todos los elementos clave que, según la ciencia, son necesarios para hacer frente a la contaminación por plásticos.²⁸

Reducción de los plásticos de un solo uso:

- Exige a los productores una reducción de al menos el 25 % en envases y utensilios de plástico de un solo uso, tanto según el peso como según el número de artículos, para el año 2032.
- Prohíbe los utensilios de poliestireno expandido (EPS, por sus siglas en inglés) a partir del 1 de enero de 2025.
- Otorga a CalRecycle la facultad de aumentar los requisitos de reducción en origen a partir de 2032 si hay un aumento en los envases y utensilios de plástico de un solo uso.

Responsabilizar a los productores del establecimiento de una economía circular:

- Exige que los fabricantes de envases de cualquier material asuman la responsabilidad financiera de todo el ciclo de vida de sus productos a través de un programa de responsabilidad ampliada del productor (RAP).
- Exige que todos los envases y utensilios de un solo uso puedan reciclarse o compostarse efectivamente para el año 2032.
- Exige que todos los envases de plástico alcancen una tasa de reciclaje del 65% para 2032.
- Define el reciclaje como mantener los materiales dentro de la economía circular, y excluye la incineración, la combustión, la generación de energía, la producción de combustible u otras tecnologías de conversión de plásticos en combustible (pirólisis y gasificación) para cumplir con las tasas de reciclaje exigidas.

Protección y restauración de las comunidades y los ecosistemas de California:

- Exige que las normas de aplicación eviten perjudicar de manera desproporcionada a las comunidades desfavorecidas, de bajos ingresos y rurales de California, así como a las comunidades vulnerables fuera del estado.
- Obliga a los productores de plásticos a aportar 500 millones de dólares al año durante diez años (5.000 millones de dólares en total), a partir de 2027, en concepto de fondos de mitigación ambiental destinados a la recuperación de las comunidades y los entornos afectados por la contaminación por plásticos.

Cuando se diseñan y aplican correctamente, las políticas de RAP pueden responsabilizar eficazmente a los productores y, al mismo tiempo, garantizar que los beneficios lleguen a las comunidades locales en forma de financiación, puestos de trabajo y un medio ambiente más saludable.

Sistemas de cero desechos

Las soluciones de cero desechos se basan en sistemas que dan prioridad al rediseño de la producción, el consumo y la eliminación de desechos, de modo que los materiales se reutilicen, reparen, composten o reciclen al final de su vida útil utilizando métodos que sean seguros para las comunidades y el medio ambiente. Estas soluciones crean sistemas de ciclo cerrado que minimizan los desechos en cada etapa, centrándose principalmente en reducir los envases y materiales innecesarios y en diseñar materiales completamente reutilizables, reciclables o compostables con los sistemas disponibles a nivel local. En la práctica, los sistemas de cero residuos ayudan a orientar las economías y las comunidades hacia el uso sostenible de los recursos, reduciendo al mismo tiempo la contaminación y conservando los ecosistemas naturales.

Las soluciones eficaces de cero residuos pueden adoptar diferentes formas según las necesidades y los recursos locales. Por ejemplo, en ciudades con una alta densidad de población, en las que el espacio es limitado, los sistemas de cero residuos podrían centrarse en puntos de recogida centralizados o en servicios de reparación compartidos, mientras que las zonas rurales podrían recurrir más al compostaje doméstico y a las redes locales de reutilización. Además, en algunas comunidades ya existen métodos de intercambio de recursos o materiales de embalaje orgánicos tradicionales que se deberían integrar, y no sustituir, en un sistema de cero residuos. Adaptar los enfoques a los contextos locales garantiza que los sistemas de cero residuos sean prácticos, equitativos y sostenibles a largo plazo.

Ante la magnitud de esta crisis de residuos, las comunidades y los gobiernos regionales de zonas con infraestructuras de gestión de residuos menos desarrolladas están proponiendo soluciones eficaces de cero residuos que pueden desviar hasta un 81% de los residuos de los vertederos y las incineradoras mediante la gestión local de la recolección, la recuperación de materiales y opciones accesibles de recarga y reutilización.²⁹ Aunque las soluciones de cero residuos no son exclusivas de estas zonas geográficas (es decir, también existen iniciativas parecidas en países con una infraestructura de gestión de residuos desarrollada), suponen una magnífica oportunidad en regiones con una infraestructura menos desarrollada. A pesar de que su eficacia está demostrada y ofrecen soluciones fundamentales, aún no se dispone de la inversión necesaria para ampliar estos sistemas.



Capannori, Italia³⁰

Herramientas utilizadas

- Asesoramiento comunitario temprano y frecuente.
- Campañas de educación pública e incentivos para los residentes, las escuelas y las empresas.
- Recolección puerta a puerta y separación de residuos en el origen.
- Política de pago por volumen de desechos, que cobra a los residentes en proporción al volumen de desechos que generan.
- Centro local de reutilización para la reparación y redistribución de bienes.
- Opciones locales para la compra al por mayor de bienes, impulsando así a las empresas y los productores locales.

Cifras de impacto

- 2 millones de euros ahorrados en costos anuales de gestión de residuos.
- 50 empleos locales creados.
- Reducción del 40% del volumen de residuos por persona.
- 90% de separación de residuos en origen.
- 90 mil botellas menos por día en el sistema de residuos gracias a las estaciones de recarga de leche.



San Fernando, Filipinas³¹

Herramientas utilizadas:

- Políticas de apoyo sólidas (ordenanza anti-plásticos, nada de clasificación ni recogida).
- Campañas de educación pública e incentivos para residentes, escuelas y empresas.
- Análisis de residuos y estudio de impacto.
- Colaboración con los miembros de la comunidad en la implementación.
- Supervisión y aplicación de las políticas.

Cifras de impacto

- 160 puestos de trabajo comunitarios creados.
- 52% de reducción en los costos de transporte de residuos a cargo de la ciudad.
- 58% de reducción en el costo de la eliminación de residuos (vertederos y tasas de vertido).
- 579% de aumento en la cantidad de residuos desviados de los vertederos en un periodo de cinco años.
- Los recolectores informales de residuos se organizaron en una asociación, que les permite ganar un salario digno y tener representación en el consejo municipal.



San Francisco, California, EE. UU.³²

Herramientas utilizadas:

- Legislación estricta en materia de reducción y desvío de residuos.
- Colaboración con empresas de gestión de residuos para desarrollar nuevos programas.
- Inversión en una cultura del reciclaje y el compostaje mediante incentivos y campañas de sensibilización.

Cifras de impacto

- 9.2 millones de libras de alimentos recuperados.
- 17 mil toneladas de materiales de construcción desviados del vertedero.
- 28 mil libras de compost distribuidas.
- 1.732 empleados municipales recibieron formación sobre los principios de cero residuos.



Los sistemas de cero residuos ofrecen una oportunidad fundamental para impulsar prácticas que aborden de frente la contaminación por plásticos y marquen una diferencia para el clima, los océanos y la salud y el bienestar de innumerables comunidades. Estos cambios se pueden lograr aprovechando los sistemas e infraestructuras de cero residuos gracias a los conocimientos de los expertos locales y regionales. En última instancia, el éxito de estas soluciones recae en gran medida en su capacidad de adaptar la implementación a los contextos locales.

Sin embargo, en la actualidad, las regiones que están listas para adoptar soluciones de cero residuos todavía se enfrentan a dos obstáculos importantes:

1. Falta de inversiones de capital adecuadamente orientadas.
2. Predisposición a aplicar soluciones costosas que no abordan las necesidades reales.

1 Falta de inversiones de capital adecuadamente orientadas

La reticencia de los inversionistas se refleja en la distribución de los fondos destinados a la infraestructura y la mejora de la gestión de residuos.

Según informa la Circular Initiative, “casi el 90% (142 mil millones de dólares) de toda la inversión en circularidad de los plásticos se destinó a América del Norte y Europa”, regiones que cuentan con una infraestructura de gestión de residuos muy desarrollada. En cambio, América Latina, Asia y África reciben una pequeña parte de la inversión, a pesar de tener que soportar una carga desproporcionada de los residuos mundiales.

Los bancos y los inversionistas corporativos representan el 68% del total de las inversiones y suelen invertir en grandes empresas con operaciones bien establecidas.³³ Por lo general, estas empresas no solo carecen del conocimiento local necesario para lograr cambios significativos de manera práctica, sino que, además, casi nunca se centran en medidas de prevención y desviación de residuos, enfocándose únicamente en la gestión posterior al consumo.

La reticencia de los inversionistas para destinar fondos a soluciones locales de cero residuos implica que suelen dejar de lado a las economías que se están industrializando y a las soluciones en las primeras etapas de la cadena de valor, es decir, justamente las que más necesitan inversión. Además, el volumen de inversión que suele aportar el sector privado a menudo exige una capacidad operativa significativa al destinatario, algo que resulta demasiado laborioso y está sujeto a mucha regulación, por lo que las agencias y entidades locales relevantes no están en condiciones de asumirlo. En conjunto, estos factores crean un círculo vicioso en el que las inversiones ignoran precisamente a las regiones y comunidades donde más se necesitan y solo operan en mecanismos financieros que benefician a grandes empresas, que no están preparadas para aplicar las soluciones necesarias a nivel local.




2 Predisposición a aplicar soluciones costosas que no abordan las necesidades reales

Los modelos de inversión existentes, por su tendencia a favorecer a las grandes entidades ya consolidadas, se traducen en una cantidad desproporcionada de fondos destinados a soluciones en las etapas finales del proceso, como las instalaciones de tratamiento de residuos, las redes de recolección y los programas de recolección de residuos con incentivos a través de proyectos piloto de la cadena de valor de los residuos.

Entre 2018 y 2023, tan solo el 4% de la inversión se destinó a soluciones en las primeras etapas, como infraestructuras de recarga/reutilización, al tiempo que la inmensa mayoría de las inversiones se centró, más bien, en la gestión de residuos en las últimas etapas del ciclo.³⁴ Este enfoque no solo tiene una visión limitada y cortoplacista, sino que, cuando se aplica en países con una infraestructura de gestión de residuos menos desarrollada, corre el riesgo de reproducir los problemas inherentes a los sistemas de gestión de residuos existentes y de perder la oportunidad de aplicar las lecciones aprendidas para desarrollar mejores sistemas desde el principio.

Al final, estas soluciones inadecuadas muchas veces fracasan porque se implementan sin prestar la atención necesaria al contexto local y, así, intentan pasar por alto los sistemas existentes en lugar de integrarse a ellos. Por ejemplo, muchos países del Sur Global dependen en gran medida de los trabajadores y recolectores de residuos como parte de la gestión formal e informal de los desechos. En lugar de aprovechar las habilidades y los conocimientos de estas personas, y de incluirlas como un elemento fundamental de la estructura de gestión de residuos, muchas de las soluciones propuestas no las toman en cuenta y las dejan de lado. Además, muchos países del Sur Global tienen tradiciones centenarias en el uso de envases biodegradables, como bolsas y recipientes hechos de fibras locales. Así, países como Filipinas contaban con sistemas de reutilización y recarga desde hace más de 500 años,³⁵ que fueron sustituidos por una economía de sobres a partir de la década de 1960. Sin embargo, no se ha prestado mucha atención ni se han destinado muchos fondos a los esfuerzos locales para recuperar dichos materiales y sistemas tradicionales.



Cuando se ignoran los contextos locales y no hay participación de los líderes locales, las soluciones propuestas fracasan a la hora de ponerlas en práctica.

Crédito de la foto: Pier Nirandara

Escalación de los sistemas de cero desechos

Aunque surgen de iniciativas locales, las soluciones de cero desechos son fundamentales para afrontar la contaminación por plásticos a escala mundial. Al presentar modelos prácticos y escalables que transforman los hábitos de consumo y las prácticas de gestión de residuos, estos sistemas impulsados por la comunidad pueden propiciar cambios políticos significativos e influir en los acuerdos internacionales para avanzar hacia un futuro de cero desechos.

Las inversiones estratégicas a nivel local generan beneficios desproporcionadamente elevados: financian campañas sólidas de educación pública, incentivan prácticas sostenibles entre las empresas locales y construyen infraestructuras esenciales, como instalaciones de compostaje, centros de reutilización y estaciones de recarga. Estos elementos no solo reducen nuestra dependencia de los plásticos de un solo uso, sino que también crean cimientos sólidos y escalables para una implementación más amplia. Ante la magnitud y la gravedad de la crisis de la contaminación por plásticos, es necesario contar con una cartera de proyectos diversa y de amplio alcance geográfico.^{36 37}

El capital catalizador es fundamental en estos mercados emergentes para aprovechar todo el potencial de las soluciones de cero desechos, pero actualmente solo el 5% de las inversiones privadas en circularidad se destina a esta región.³⁸ Con la financiación adecuada, estas soluciones pueden escalar rápidamente para desarrollar economías circulares locales, incluyendo la gestión de residuos impulsada por la comunidad y el reciclaje inclusivo. Una inversión significativa en un modelo de implementación local más sólido permitiría poner en marcha una amplia red de proyectos en paralelo en todo el mundo, generando el impulso colectivo necesario para desafiar los sistemas arraigados e impulsar un cambio duradero a gran escala.

Los sistemas de cero desechos y RAP, una combinación fundamental

Hace mucho tiempo que los sistemas de cero desechos y la RAP se perciben como opuestos. Sin embargo, si se aplican correctamente, no solo son compatibles, sino que se refuerzan mutuamente al desarrollar un ecosistema normativo que permite y fomenta las soluciones de cero desechos. Tanto la RAP como los sistemas de cero desechos son herramientas fundamentales en la lucha contra la contaminación por plásticos. Para aplicarlas adecuadamente hay que tener en cuenta al usuario y el contexto, y ambas herramientas son necesarias para alcanzar los sistemas que necesitamos para un futuro sin desechos plásticos.

Independientemente del nivel de infraestructura de gestión de residuos que exista en una zona concreta, el objetivo de la transformación del sistema de residuos es el mismo. Si queremos un futuro habitable y libre de contaminación por plásticos, necesitamos sistemas y políticas basados en cuatro principios clave:

1 Establecer objetivos eficaces para garantizar un avance ambicioso.

3 Rediseñar sistemas y productos para fomentar la economía circular.

2 Responsabilizar a los productores por sus residuos.

4 Garantizar la inclusión de la comunidad, incluidos los recolectores y trabajadores del sector de los residuos, en su diseño y aplicación.

La clave del éxito radica en comprender cuál es la combinación adecuada de herramientas para cada contexto. Es fundamental contar con buenas relaciones, una participación activa de los líderes locales y soluciones adaptadas al contexto local, desde los sistemas de cero desechos hasta la RAP.



Conclusión

En 2014, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente hizo un llamado a la acción global para abordar la creciente crisis de los residuos plásticos en el medio ambiente. Más de una década después, a pesar de las pruebas cada vez más evidentes y de los esfuerzos internacionales, el mundo aún no ha cumplido esa promesa. El tratado mundial sobre los plásticos, concebido como una respuesta unificada e integral, se ha estancado en repetidas ocasiones, mientras que la crisis que pretende resolver no ha hecho más que agravarse. La contaminación por plásticos ya no es un problema lejano o abstracto. Es visible en las inquietantes imágenes de playas sepultadas bajo residuos plásticos, ballenas muertas con el estómago lleno de plástico y microplásticos que se encuentran incluso en las fosas oceánicas más profundas del planeta. Estas no son tragedias aisladas; son indicadores evidentes de un fracaso generalizado y sistémico en la forma en que producimos, consumimos y desechamos los plásticos. A medida que la investigación científica sigue revelando el alcance total del impacto de los plásticos, queda claro que ningún rincón de la Tierra, ni ninguna comunidad, se salva. Dada la incertidumbre sobre el futuro de un tratado mundial sobre los plásticos verdaderamente eficaz, no hay tiempo que perder. Llegó el momento de actuar con valentía y decisión, invirtiendo en iniciativas de limpieza, promulgando políticas integrales sobre los plásticos y ampliando rápidamente las soluciones de cero desechos.

Anexo

Principios comunes del cero desechos y la responsabilidad ampliada del productor

Principios subyacentes	Sistemas de cero desechos	Política RAP estricta
Establecer objetivos eficaces para garantizar un avance ambicioso.	Meta de cero desechos.	Objetivos de reducción y reutilización.
Rediseñar sistemas y productos para favorecer la circularidad.	Infraestructura de cero desechos.	Rediseñar los productos. Garantizar un reciclaje inclusivo y eficaz.
Responsabilizar a los productores por sus residuos.	Responsabilizar a los productores. Hábitos de consumo responsable.	Exigir responsabilidades a los productores a través de las organizaciones de responsabilidad de los productores.
Garantizar una transición justa mediante la participación de los actores comunitarios, incluidos los recicladores y los trabajadores del sector de los residuos, en el diseño y la aplicación.	Priorizar la justicia social/ambiental.	Priorizar una transición justa mediante el diseño y la aplicación de políticas

Agradecimientos

Colaboradores

Lyssa Manning
 Nicholas Mallos
 Anja Brandon, Ph.D.
 John Hite (*contratista independiente*)
 Britta Baechler, Ph.D.
 Cyan Simmons

Revisores

Jorge Emmanuel, Ph.D.
 Arpita Bhagat
 Mageswari Sangaralingam



Crédito de la foto: Brittany Ilardi

Notas finales

- 1 Borrelle et al. (2020) [Predicted growth in plastic waste exceeds efforts to mitigate plastic pollution - PubMed](#)
- 2 Beaumont et al. (2019) [Global ecological, social and economic impacts of marine plastic - ScienceDirect](#)
- 3 Santos et al. (2021) [Plastic ingestion as an evolutionary trap: Toward a holistic understanding - PubMed](#)
- 4 de Sá et al. (2018) [Studies of the effects of microplastics on aquatic organisms: What do we know and where should we focus our efforts in the future? - ScienceDirect](#)
- 5 Mato et al. (2001) [Plastic resin pellets as a transport medium for toxic chemicals in the marine environment - PubMed](#)
- 6 Wilcox et al. (2016) [Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife - ScienceDirect](#)
- 7 Murphy et al. (2025) [A quantitative risk assessment framework for mortality due to macroplastic ingestion in seabirds, marine mammals, and sea turtles | Proceedings of the National Academy of Sciences.](#)
- 8 Break Free From Plastic (2023) [BFFP Brand Audit Report 2023](#)
- 9 Greenpeace (2020) [Throwing Away the Future: How Companies Still Have It Wrong on Plastic Pollution "Solutions."](#)
- 10 Zimmermann et al. (2021) [Plastic Products Leach Chemicals That Induce In Vitro Toxicity under Realistic Use Conditions - PMC](#)
- 11 Monclús L. et al. (2025) [Mapping the chemical complexity of plastics | Nature](#)
- 12 Groh Ksenia et al. (2018) [Overview of known plastic packaging-associated chemicals and their hazards - PubMed](#)
- 13 Ocean Conservancy (2025) [Plastics Policy 101](#)
- 14 NOAA Marine Debris Program (2023) [Economic Loss | Marine Debris Program](#)
- 15 Beaumont et al. (2019) [Global ecological, social and economic impacts of marine plastic - ScienceDirect](#)
- 16 Nutongkaew et al. (2014) [Greenhouse Gases Emission of Refuse Derived Fuel-5 Production from Municipal Waste and Palm Kernel - ScienceDirect](#)
- 17 Uekert et al. (2023) [Technical, Economic, and Environmental Comparison of Closed-Loop Recycling Technologies for Common Plastics | ACS Sustainable Chemistry & Engineering](#)
- 18 Zheng et al. (2019) [Strategies to reduce the global carbon footprint of plastics | Nature Climate Change](#)
- 19 Karali et al. (2024) [Climate Impact of Primary Plastic Production](#)
- 20 Deakin et al. (2025) [Plastic pollution in mangrove ecosystems: A global meta-analysis](#)
- 21 Borrelle et al. (2020) [Predicted growth in plastic waste exceeds efforts to mitigate plastic pollution - PubMed](#)
- 22 Lau et al. (2020) [Evaluating scenarios toward zero plastic pollution](#)
- 23 The Recycling Partnership (2024) [State of Recycling: The Present and Future of Residential Recycling in the U.S.](#)
- 24 Levaggi et al. (2020) [Waste-to-Energy in the EU: The Effects of Plant Ownership, Waste Mobility, and Decentralization on Environmental Outcomes and Welfare](#)
- 25 Global Alliance for Incinerator Alternatives (2018) [GAIA Facts About Waste Incinerators](#)
- 26 Rollinson et al. (2023) [Leaky Loop "Recycling" A Technical Correction on the Quality of Pyrolysis Oil made from Plastic Waste .docx](#)
- 27 Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) (1996) [POLLUTION PREVENTION AND CONTROL EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY IN THE OECD AREA PHASE 1](#)
- 28 Ocean Conservancy (2022) [California Senate Bill 54: A Win for Our Ocean](#)
- 29 Global Alliance for Incinerator Alternatives (2022) [Zero Waste to Zero Emissions: How Reducing Waste is a Climate Gamechanger](#)
- 30 Zero Waste Europe (2019) [The Story of Capannori](#)
- 31 Global Alliance for Incinerator Alternatives (2021) [Picking up the Baton Political Will Key to Zero Waste](#)
- 32 San Francisco Environment Department (2024) [Zero Waste | San Francisco Environment Department \(SFE\)](#)
- 33 The Circulate Initiative (2024) [Insights from the Plastics Circularity Investment Tracker 2024](#)
- 34 The Circulate Initiative (2024) [Insights from the Plastics Circularity Investment Tracker 2024](#)
- 35 Greenpeace (2024) [Bringing Back Sustainability into Filipino Tingi Culture](#)
- 36 Zero Waste Europe (2020) [The State of Zero Waste Municipalities](#)
- 37 Greenpeace (2024) [Bringing Back Sustainability into Filipino Tingi Culture](#)
- 38 The Circulate Initiative (2024) [Insights from the Plastics Circularity Investment Tracker 2024](#)