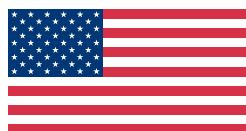


GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
PLANES MUNICIPALES
ORIENTADOS A LA **REDUCCIÓN DE**
PLÁSTICOS DE UN SOLO USO
Y LA CAMPAÑA
#ChaoPlásticoDesechable



CRÉDITOS

Documento elaborado por:	Alberto Quesada, Jorge Solano Pérez y Tania Arosemena
Revisores internos:	Katherine Arroyo, Annissamyd del Cid, Ligia Rodríguez y Juan M. Posada
Coordinación editorial:	Juan M. Posada, Magdalena Velázquez y Diana Bonilla
Fotografías:	© MarViva
Diseño y diagramación:	Vanessa Caballero
Impresión:	Inversiones UV SA
Citar como:	Quesada, A., Solano Pérez, J., Arosemena, T. (2021). Guía para la implementación de planes municipales orientados a la reducción de plásticos de un solo uso y la campaña #ChaoPlásticoDesechable. Fundación MarViva, Ciudad de Panamá, Panamá. 36 pp.
ISBN:	978-9962-8534-1-1

2021. Todos los derechos reservados por Fundación MarViva.

Únicamente se permite la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio, con autorización escrita de la Fundación MarViva. Dicho uso debe hacerse para fines educativos e investigativos, citando debidamente la fuente.

La presente publicación ha sido elaborada en el marco del **“Proyecto de fortalecimiento de ciudades costeras y gobiernos locales en Costa Rica y Panamá para luchar contra la basura marina mediante el rechazo de plásticos de un solo uso y la mejora de los sistemas de gestión de los residuos”**, financiado por la Oficina de Océanos y Asuntos Internacionales Científicos y Medioambientales del Departamento de Estado de los Estados Unidos.

CONTENIDO

Agradecimientos	04
Objetivo de la guía	05
Público meta	05
Conceptos importantes	05
1. Contexto de los plásticos de un solo uso	07
1.1. Situación mundial	07
1.2. Situación en Costa Rica	08
1.3. Situación en Panamá	09
1.4. Plásticos de un solo uso y la pandemia COVID-19	10
1.5. ¿Cómo ser #ChaoPlásticoDesechable en tiempos del COVID 19?	11
2. El rol de las municipalidades en la conservación de los recursos naturales en sus territorios	13
2.1. Costa Rica	13
2.2. Panamá	15
3. Los planes de desarrollo municipal como instrumento para mitigar la contaminación por plásticos de un solo uso	17
3.1. Costa Rica	17
3.2. Panamá	18
4. Algunos pasos para incluir lineamientos y mitigar la contaminación por plásticos de un solo uso en los planes de desarrollo municipal	19
4.1. Reconocer y visibilizar la problemática dentro de la municipalidad	19
4.2. Principios rectores para abordar la contaminación por plásticos	21
4.3. Líneas estratégicas de los planes de desarrollo local municipal	25
5. Implementación de la campaña #ChaoPlásticoDesechable dentro de la municipalidad	28
5.1. Pasos a seguir	28
5.2. La comunicación con el personal de la municipalidad	30
6. Superando desafíos en la aplicación de la campaña #ChaoPlásticoDesechable	31
Literatura citada	32

AGRADECIMIENTOS



Queremos agradecer a cada uno de los integrantes de los seis equipos municipales de Panamá y Costa Rica, por el incansable trabajo que desarrollaron al planificar, gestionar y ejecutar acciones orientadas a la reducción de plásticos de un solo uso en las poblaciones de Garabito, Nicoya y Santa Cruz (Costa Rica); y Las Palmas, Panamá y Soná (Panamá).

En un futuro próximo, cuando se hable de iniciativas innovadoras y pioneras, los equipos municipales que con esfuerzo y compromiso respaldaron las acciones para reducir el plástico de un solo uso, a partir de planes de acción y hojas de rutas, habrán sentado las bases para los cambios en dichas municipalidades y su llamado a decir **#ChaoPlásticoDesechable**.

OBJETIVO DE LA GUÍA

La presente guía tiene como propósito ser una herramienta que facilite a las municipalidades implementar una posible ruta a seguir para la inclusión de acciones de reducción del uso y consumo de plásticos desechables en los planes municipales de desarrollo local, así como para sumarse a la campaña **#ChaoPlásticoDesechable**. De esta manera, se promueve el cumplimiento de las legislaciones nacionales sobre la realización de compras públicas sustentables, contribuyendo a una mejor calidad de vida de la población de cada municipalidad.

PÚBLICO META

El presente documento está dirigido a miembros de las municipalidades, tomadores de decisiones, equipos de trabajo involucrados en la construcción de planes de desarrollo local, los departamentos de compras encargados de velar por la aplicación de criterios de compras sustentables, así como al personal a cargo de la gestión ambiental municipal.

CONCEPTOS IMPORTANTES

Plásticos de un solo uso

Aquellos cuya vida útil termina tras su primer y único uso, siendo entonces desechados. En muchos de los casos, su durabilidad se extiende a pocos segundos o minutos, como los removedores (agitadores), pajillas (carrizos), contenedores de alimentos de comida rápida, vajillas, cubiertos desechables y bolsas plásticas de empaque final en puntos de venta (MINAE, 2017).

Biodegradación

Proceso químico a través del cual los microorganismos disponibles en el medio ambiente convierten un material en sustancias naturales como agua, dióxido de carbono y compost, sin necesidad de aditivos artificiales. El proceso de biodegradación depende de las condiciones ambientales, del material y de la aplicación (European Bioplastic, 2018).

Biodegradable

Capacidad de un material o producto para descomponerse en sus componentes químicos, en un entorno natural (Hamilton et al., 2019).

Compostable

Tipo de biodegradación que se lleva a cabo por la acción de organismos y microorganismos bajo condiciones específicas y controladas de oxígeno y temperaturas elevadas, logrando que el envase o producto se degrade en otro elemento llamado compost, convirtiéndolo de esta manera en un material compostable (Solé, 2019).

Compostable industrial

Material capaz de biodegradarse a temperaturas elevadas, en un compostador industrial (se aplican normas para este proceso), bajo condiciones y escalas de tiempo específicas (UNEP, 2018a).

Compostable doméstico

Material capaz de biodegradarse bajo condiciones de temperaturas de bajas a moderadas, en un entorno doméstico o casero (UNEP, 2018a).

Biobasado o bioplástico

Material o producto derivado parcialmente de la biomasa vegetal, como el maíz, la caña de azúcar o la celulosa (European Bioplastic, 2018). Ello responde al interés por parte de la industria del plástico de utilizar otras materias primas diferentes a las derivadas del petróleo, sin tener relación directa con el mecanismo de degradación de los materiales (MINAE, 2017).

Microplásticos

Piezas de polímero sintético de 5 mm de diámetro o menos (UNEP, 2018a), resultado de la lenta fotodegradación del plástico en pequeños fragmentos (UNEP, 2018b).

1. Contexto de los plásticos de un solo uso

1.1. Situación mundial

Cada año se producen más de 407 millones de toneladas de plástico y cerca de un 40 % de esta producción se descarta a los pocos minutos de su adquisición o uso (Parker, 2019). La producción de este material se ha incrementado a un ritmo tan vertiginoso que, prácticamente, la mitad de todo el plástico de la historia ha sido generado en los últimos 15 años (Parker, 2019). Esto es preocupante, si tomamos en cuenta que la producción del plástico a gran escala se inició a mediados del siglo XX.

Esto ha traído como consecuencia que unos 13 millones de toneladas de plástico sean vertidos en los océanos cada año, afectando así la biodiversidad, la economía y potencialmente la salud humana. Además, las cualidades de este material, barato, ligero y fácil de producir, han llevado a que su producción alcance cantidades a las cuales somos incapaces de hacer frente, generando que solamente una pequeña fracción de los plásticos descartados sea reciclada (UNEP, 2018b).

Se estima que aproximadamente el 70% de las botellas y bolsas plásticas van al medio ambiente o a vertederos. Las bolsas de plástico y los recipientes hechos de espuma de poliestireno (EPS) pueden tardar hasta miles de años en descomponerse, generando contaminación del suelo y el agua. Aunado a esto, con el paso del tiempo los plásticos se convierten en microplásticos que, al ser consumidos por animales marinos, pueden entrar en la cadena alimenticia humana (UNEP, 2018b).

Estudios sugieren que especies marinas de todos los tamaños (desde el zooplancton hasta las ballenas) están ingiriendo estos microplásticos. Además, se cree que el plástico que invade los océanos causa la muerte de millones de animales marinos cada año, existiendo evidencia de que afecta cerca de 700 especies, algunas en peligro de extinción (Parker, 2019).

1.2. Situación en Costa Rica

Costa Rica es el mayor importador de plástico de toda Centroamérica. Cada día, más de 440 toneladas de plástico se quedan en el ambiente (Figura 1), provocando que una cantidad considerable tenga como destino final el mar, lo que pone en riesgo las aguas y la biodiversidad marítima del país (Núñez, 2019).

Las repercusiones en las cuencas de los ríos son amplias, en especial, por la afectación de hábitats y fuentes de agua dulce, lo que contribuye a la extinción de especies. Esta contaminación también ocasiona pérdidas económicas, producto de la limpieza y el mantenimiento que implican (MINAE, 2017).



Piedras Negras, Mora, Río Virilla



Río Tárcoles, Balsa de Atenas

Figura 1. Contaminación por plásticos en distintas zonas de Costa Rica

Ante la problemática descrita, Fundación MarViva ha creado la campaña #ChaoPlásticoDesechable, la cual está dirigida a comercios y municipalidades, con el objetivo de asesorarles técnicamente en la implementación de medidas para disminuir la utilización y el consumo de plásticos de un solo uso, mediante la reducción de las compras de este tipo de materiales.

Como parte de la campaña, se desarrollan herramientas adecuadas a las necesidades de cada aliado para facilitar la implementación de estas medidas, con el fin de lograr reducir los efectos de este material en el ambiente. De esta manera, tanto MarViva como el sector privado y las municipalidades contribuyen, de manera articulada, en atender los efectos de la contaminación por plásticos desechables en ambientes marinos, por medio de un enfoque preventivo de reducción en la fuente.

1.3. Situación en Panamá

Según estudios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS), Panamá es el segundo país de América Latina con la mayor producción de desechos por habitante al día (1,22 kg/hab/día), de los cuales el 12 % corresponde a plásticos, equivalente a un consumo anual de 175.678 toneladas (Tello Espinosa et al., 2011). Esto se agrava debido a que el sistema de administración de desechos es ineficiente (Christiansen, 2020) y existe una carencia de sitios adecuados para la disposición sanitaria de los desechos sólidos, los cuales terminan en vertederos a cielo abierto y en cursos hídricos, lo que se traduce en la contaminación del suelo, del aire y de los cuerpos de agua (lagos, océanos y ríos) (Ministerio de Salud, 2015).

Si bien en Panamá no se cuenta con datos oficiales sobre la cantidad de desechos plásticos que llegan al mar, estudios estiman que en las zonas costeras se generan aproximadamente 9,39 kg/día de basura marina plástica (Figura 2), proyectando que, si no hay cambios en el consumo y en el sistema de gestión de residuos, para el año 2025, los desechos plásticos vertidos en el mar alcanzarán la cifra de 70.759 toneladas (Jambeck et al., 2015).



Figura 2. Contaminación por plásticos en la bahía de Panamá – distrito capital

1.4. Plásticos de un solo uso y la pandemia COVID-19

La pandemia actual, originada por el COVID-19, se ha traducido en un aumento considerable de la demanda de plásticos de un solo uso, incrementándose la generación de este tipo de desechos. Según la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD, por sus siglas en inglés), no solo se ha incrementado la producción de mascarillas y guantes, sino también de empaques plásticos de comida y otros productos usados en compras a domicilio, muchos de los cuales, posterior a su uso, terminan en calles, vertederos y océanos, ocasionando costos millonarios para las economías y representando una grave amenaza para los ecosistemas (Schneider, 2020).

La Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA, por sus siglas en inglés) estima que los plásticos de un solo uso han aumentado entre 250 % y 300 % desde que comenzó la pandemia de COVID-19 (Oceanic Global, 2020).

Según estudios recientes, los envases de plástico desechable o un solo uso no son mejores que otros para prevenir la transmisión del COVID-19, por lo que su empleo excesivo para el empaque de alimentos no tiene sustento científico y no previene el contagio. Además, análisis científicos revelan que el coronavirus humano mantiene una alta persistencia en materiales plásticos, comparado con otro tipo de materiales o recipientes (Kampf et al., 2020).



Playa Guacalillo - Costa Rica

1.5. ¿Cómo ser #Chao Plástico Desechable en tiempos del COVID 19?

Una declaración firmada por más de 125 virólogos, epidemiólogos y expertos en salud de 18 países distintos, respalda que el plástico reutilizable es seguro, si se emplea la higiene básica del mismo, además que el plástico de un solo uso causa problemas adicionales de salud pública una vez desechados (Oceanic Global, 2020).

En este contexto, a continuación se detallan algunas recomendaciones operativas que podrían aplicarse en los establecimientos, municipalidades y demás instituciones u organizaciones, públicas o privadas, con el fin de reducir la generación de desechos plásticos en el ámbito de la pandemia de COVID-19.

a) Equipo de protección personal (EPP)

El uso de EPP ha demostrado ser una de las principales medidas de protección para colaboradores, clientes y público en general, ante el virus. Sin embargo, un mayor uso de EPP se ha traducido en la llegada de material contaminante de un solo uso a nuestros océanos y ambientes. Científicos advierten que, al ritmo actual en el uso de mascarillas, es posible que en pocos años lleguemos a tener más mascarillas que medusas en nuestros océanos (Oceanic Global, 2020).

Por lo tanto, la manipulación, el tratamiento y la eliminación final de estos desechos, de manera segura y respetuosa con el ambiente, son esenciales para evitar efectos negativos en la salud humana y los ecosistemas (OCDE, 2020).

b) Mascarillas

Según reportes de Oceanic Global (2020), varias guías de seguridad alimentaria advierten que se pueden usar mascarillas faciales reutilizables en lugar de las desechables. En Costa Rica, el Ministerio de Salud estableció el uso obligatorio de la mascarilla como equipo de protección para todas las personas que requieran acceder a ciertos servicios especificados o que se encuentren en espacios cerrados, con excepción de cuando se ingieren alimentos (Resolución MS-DM-6796/2020).

En Panamá, es obligatorio para todos sus habitantes el uso de mascarillas o barbijos para la circulación en todo el territorio de la República (Resolución 1420/2020).

c) Guantes

La Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés) afirma que la higiene de las manos es la medida más importante para evitar la transmisión de gérmenes nocivos y prevenir infecciones (WHO, 2009). Además, reportes de Oceanic Global (2020) indican que el virus puede ser eliminado mediante protocolos adecuados de lavado y desinfección de manos, y que los guantes pueden proporcionar una falsa sensación de seguridad, y provocar una mayor contaminación comparado con las prácticas habituales de lavado.

Por lo tanto, se insta a realizar un adecuado y constante lavado de manos y utilizar guantes solo en casos que realmente lo ameriten, bajo el compromiso de disponer adecuadamente de estos al ser desechados.



2.

El rol de las municipalidades en la conservación de los recursos naturales en sus territorios**2.1. Costa Rica**

La Constitución Política de la República de Costa Rica, en su artículo 169, establece que la administración de los intereses y servicios locales en cada cantón estará a cargo del Gobierno Municipal. Además, el artículo 170 indica que las corporaciones municipales son autónomas. Esto último, implica que gozan de total independencia administrativa y de gobierno en cuanto a los intereses locales (Constitución Política, 1949; Peña, 2008).

Por otra parte, el Código Municipal de Costa Rica (Ley 7794, 1998), en el artículo 3, resalta que la municipalidad podrá ejercer sus competencias e invertir fondos públicos con otras municipalidades e instituciones de la administración pública para el cumplimiento de fines locales, regionales o nacionales. A su vez, el artículo 4 menciona que poseen la autonomía política, administrativa y financiera que les confiere la Constitución Política.

La autonomía administrativa se refiere a la capacidad que tienen las municipalidades para decidir libremente, y bajo su propia responsabilidad, todo lo concerniente a la administración de una determinada localidad. Por su parte, la autonomía política hace referencia a la capacidad del ente municipal de fijar sus propias políticas de acción y de inversión en forma independiente, frente al poder ejecutivo.

Así, la implementación de planes y programas va unida a la potestad municipal de dictar su propio presupuesto, expresión de las políticas previamente definidas por el consejo municipal. Igualmente ocurre con la potestad de conducir una línea política propia, en orden de una determinada esfera de intereses y competencias. Por su parte, la autonomía normativa conlleva la posibilidad de que un municipio dicte sus propios reglamentos autónomos de organización y servicios (Peña, 2008).

Con respecto a las competencias municipales en materia ambiental, en reiteradas ocasiones la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia ha manifestado que, tanto el derecho a la salud, como el derecho a un ambiente sano, constituyen derechos fundamentales consagrados en el artículo 50 de la Constitución Política (1949). En consecuencia, el Estado, sus instituciones y las municipalidades se encuentran obligados a tomar las medidas necesarias para proteger el medio ambiente y evitar grados de contaminación que pongan en peligro la salud de los ciudadanos. Por lo tanto, es un deber de las municipalidades, derivado de la conjugación de los artículos 50 y 169 de la Constitución Política, garantizar, defender y preservar el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, correspondiéndoles la administración de los intereses y servicios locales (Constitución Política, 1949; Peña, 2008).

Además, es importante tomar en cuenta que, de conformidad con el artículo 2, inciso (c) de la Ley Orgánica del Ambiente (Ley 7554, 1995), el Estado debe velar por el uso racional de los elementos ambientales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida de los habitantes del territorio nacional. Asimismo, se encuentra obligado a propiciar un desarrollo económico y ambientalmente sostenible, entendido como el desarrollo que satisface las necesidades humanas básicas, sin comprometer las opciones de las generaciones futuras. De esta manera, las municipalidades están obligadas a promover modelos de desarrollo sostenible a nivel local (Peña, 2008).

Para cumplir con sus responsabilidades en materia ambiental, las municipalidades deben emitir políticas y normativas que apunten a conservar los recursos naturales de sus territorios, como establecen las leyes y normativas antes citadas. Particularmente, para la problemática de la contaminación por plásticos de un solo uso, es fundamental que se emitan normativas que busquen reducir la cantidad de desechos plásticos generados, con el objetivo de mitigar la contaminación del ambiente y sus ecosistemas.

Es importante mencionar que estas normativas deben estar enmarcadas dentro de las políticas generales que constituyen la hoja de ruta para la planificación territorial, como el Plan de Desarrollo Local Municipal. Por lo tanto, se deben incluir los lineamientos en este instrumento, como base para la elaboración de políticas efectivas y debidamente financiadas.

Adicionalmente, existe legislación y herramientas recientemente aprobadas vinculadas a la reducción del plástico de un solo uso que complementarían el accionar a nivel municipal enfocado en la reducción de los plásticos desechables, citadas a continuación:

a) Estrategia nacional para la sustitución de plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables 2017-2021

Esta estrategia promueve campañas de educación, como el inventario de materias primas para posibles sustitutos del plástico, así como el seguimiento a las municipalidades para desincentivar el consumo de plásticos de un solo uso. Incluye una serie de directrices ejecutivas que prohíben la comercialización e ingreso de plásticos de un solo uso en las áreas silvestres protegidas, además de lineamientos sobre el uso y compra de plásticos desechables desde las instituciones públicas.

b) Ley 9786 (2019) para combatir la contaminación por plástico y proteger el ambiente

Esta normativa prohíbe que empresas del Estado y municipalidades adquieran artículos de plástico de un solo uso dentro de sus nuevas adquisiciones o

compras. Entre ellos, se encuentran platos, vasos, tenedores, cuchillos, cucharas, pajillas y removedores desechables, así como otros utilizados principalmente para el consumo de alimentos.

c) Ley 9703 (2019) que prohíbe el uso del poliestireno expandido

Esta regulación prohíbe la importación, comercialización y entrega de envases y recipientes de poliestireno expandido en cualquier establecimiento comercial de todo el territorio nacional, salvo en los casos que, por cuestiones de conservación o protección de los productos, no sea ambientalmente viable el uso de materiales alternativos (p. ej. en el embalaje de electrodomésticos y afines, y en usos industriales).

2.2. Panamá

La Constitución Política de la República de Panamá (2004), en su artículo 232, define a los municipios como la organización política autónoma de la comunidad establecida en un distrito, la cual será democrática y deberá responder al carácter administrativo de una municipalidad. Con base en esta autonomía, como entidad fundamental en la división política administrativa del Estado, con gobierno propio, le corresponde prestar los servicios públicos, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación ciudadana, así como el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, tal como lo indica en su artículo 233.

En los municipios también recae la responsabilidad de garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, así como de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas, conforme a los artículos 118 y 119 de la Constitución.

Por ello, el régimen municipal en Panamá es enfático en el deber que mantienen las autoridades municipales en cumplir la Constitución y las Leyes de la República, y demás ordenanzas, como, las normativas ambientales, entre ellas, la Ley General de Ambiente (Texto Único, 2016) y sus reglamentos complementarios.

Con el traslado de competencias que realiza la Ley 37 (2009) de descentralización de la Administración Pública, se hace hincapié en la obligación de los municipios en materia ambiental, ya que en su artículo 63 se les confiere el realizar acciones en materia ambiental y las facultades de implementar instrumentos de gestión ambiental, así como de atender y canalizar las denuncias relacionadas con el ambiente, hacia el Ministerio de Ambiente y la Fiscalía Ambiental.

En el ámbito de la gestión integral de residuos, recientemente se han adoptado legislaciones que abordan funciones y actividades a nivel municipal, tendientes a promover la reducción del consumo de plásticos desechables, como:

**REDUCCIÓN Y
REEMPLAZO
PROGRESIVO DE LOS
PLÁSTICOS DE UN
SOLO USO.**

**Artículos plásticos
prohibidos a partir
del 1 de julio de 2021:**

- Hisopos plásticos para el oído.
- Cobertores plásticos para ropa de lavandería.
- Varillas plásticas para sostener globos.
- Palillos plásticos para dientes.
- Palillos plásticos para cócteles.
- Palillos plásticos para caramelos.
- Anillos plásticos para sujetar latas.

**Artículos plásticos
prohibidos a partir
del 1 de julio de 2022:**

- Empaques plásticos para huevos.
- Revolvedores plásticos desechables.
- Platos plásticos desechables.

**Artículos plásticos
prohibidos a partir
del 31 de diciembre
de 2023:**

- Carrizos plásticos.

a) Ley 1 (2018) que adopta medidas para promover el uso de bolsas reutilizables en establecimientos comerciales.

Esta norma prohíbe, a nivel nacional, el uso de bolsas plásticas desechables de polietileno en los supermercados, autoservicios, almacenes y comercios en general, para el transporte de productos o mercaderías, y promueve el uso de bolsas reutilizables.

b) Ley 33 (2018) que adopta la política basura cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos.

Esta legislación apunta hacia la gestión integral de desechos, apoyada en el concepto de economía circular, que permita lograr un mayor aprovechamiento económico, ambiental y social de los residuos. La ley puntualiza que los actores de la cultura basura cero, incluidos los municipios, deberán realizar campañas de concientización y, a su vez, plantea el establecimiento de metas por parte de las entidades gubernamentales competentes para la eliminación de los productos o envases plásticos de un solo uso, priorizando los de poliestireno expandido.

c) Ley 187 (2020) que regula la reducción y el reemplazo progresivo de los plásticos de un solo uso.

Regula la reducción y reemplazo progresivo de 11 productos plásticos de un solo uso entre los años 2021 y 2023, por alternativas sostenibles de menor impacto para el ambiente y la salud, descartando la posibilidad de que los mismos sean reemplazados por bioplásticos desechables. Además, promueve medidas a nivel personal y en los negocios para la reducción en el consumo de plásticos de un solo uso.

Los municipios de Panamá y Bocas del Toro, comprometidos en combatir la contaminación marina por plásticos de un solo uso, adoptaron medidas para su reducción, siendo lo primero promover la sustitución de estos productos por alternativas biodegradables, compostables o reutilizables, aplicables en las instalaciones o actividades que se desarrollan dentro de los límites de su localidad, e incluso, desde sus procesos de compra. Posteriormente, desde 2017, se mantienen los acuerdos municipales dirigidos a promover las bolsas reusables y la reglamentación del uso de bolsas plásticas desechables, a través de un proceso de difusión y sensibilización entre los usuarios. Finalmente, dentro de los límites del distrito de Bocas del Toro se prohibió el uso de cubiertos, vasos y platos plásticos o de espuma de poliestireno (EPS) de un solo uso, en todos los restaurantes, cuando los alimentos y/o bebidas sean para consumo dentro del local.

3.

Los planes de desarrollo municipal como instrumento para mitigar la contaminación por plásticos de un solo uso**3.1. Costa Rica**

La planificación para el desarrollo local es el proceso mediante el cual las municipalidades o consejos municipales de distrito, instituciones públicas, organizaciones privadas y ciudadanos, se organizan para orientar el uso de los recursos locales y externos para el bienestar de sus habitantes. Esta planificación comprende un conjunto de fases mediante las cuales se formulan, aprueban, ejecutan, controlan y evalúan los planes de desarrollo local previstos en el ordenamiento jurídico, tanto al corto plazo (como los planes anuales), mediano plazo (entre tres y cinco años) y a largo plazo (10 años o más), según sea el caso (Resolución R-SC-1, 2009).

Los planes de desarrollo local son un instrumento fundamental para la gestión de las políticas públicas de las municipalidades en Costa Rica. La Contraloría General de la República establece que es responsabilidad y obligación que los alcaldes y alcaldesas liderar su construcción, con la participación de los habitantes del territorio y del consejo municipal, instituciones públicas y otras organizaciones privadas. Son la hoja de ruta que orienta las acciones, estrategias y recursos que se ejecutarán durante los periodos de gobierno y años venideros.

Las políticas públicas, que incluyen la creación de normativas, programas y proyectos, son un elemento fundamental para abordar la contaminación por plásticos de un solo uso (UNEP, 2018b). Ante la situación actual en la que se encuentra esta problemática, es imperante que todos los gobiernos (locales, nacionales e internacionales) establezcan políticas públicas para mitigarla. Las municipalidades en Costa Rica no están exentas de esta responsabilidad. Los planes de desarrollo local deben contener los programas, proyectos e indicadores necesarios para reducir la cantidad de residuos plásticos generados dentro de sus territorios.

Estos planes deben incluir en sus estrategias las acciones necesarias para obtener los productos de desarrollo local de largo, mediano y corto plazo, considerando el impacto esperado en el área ambiental. Además, hay que tener en cuenta que el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, citado en el artículo 50 de la Constitución Política de la República de Costa Rica (1949), se encuentra amenazado por la contaminación, producto del aumento en la generación de residuos plásticos y la entrada de estos al organismo humano, entre otros.

Por lo tanto, urge la inclusión de estrategias para reducir la contaminación por plásticos de un solo uso en los instrumentos de planeación de las políticas públicas de las municipalidades. De esta manera, es posible garantizar que se implementen y se monitoreen acciones desde dichos espacios de gobernanza.

3.2. Panamá

Gracias a las leyes que impulsan la descentralización institucional (Ley 37, 2009; modificada por la Ley 66, 2015), a los municipios se les confiere la potestad de desarrollar planes, programas y proyectos de gestión para el desarrollo de su distrito, incluyendo aquellos vinculados a los temas de manejo de sus residuos y desechos mediante el fomento de la participación activa de los ciudadanos.

En complemento al régimen municipal y a la Ley 37 (2009), la Ley General de Ambiente (Texto Único, 2016) establece en su artículo 2, numeral 12, que son funciones del Ministerio de Ambiente promover la transferencia de las funciones relativas a los recursos naturales y el ambiente a las municipalidades. También, incluye el mandato de apoyarlos técnicamente en la gestión ambiental de sus territorios, a fin de que, de forma gradual y prioritaria, asuman sus responsabilidades en el cumplimiento de la normativa ambiental.

Por otro lado, la Ley 33 (2018), que adopta la Política Basura Cero, identifica los planes municipales de gestión integral de residuos como el instrumento de planificación técnica y financiera diseñado para la implementación óptima y sostenible de las acciones que los municipios ejecutarán en sus distritos. Dicha norma también permite que estos planes sean formulados de manera mancomunada entre varios municipios y elaborados a partir de los lineamientos determinados por el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos.

Panamá cuenta con un Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017-2027, liderado por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario. Este plan se proyecta como el instrumento dirigido a definir directrices, objetivos y principales líneas de actuación necesarias para llevar a cabo una gestión sostenible de los residuos generados en Panamá. Contempla las condiciones existentes y define las actuaciones necesarias para resolver los problemas actuales y futuros de la gestión de residuos en un horizonte temporal de 10 años para el plan de gestión y de 20 años mínimo para las alternativas de solución (INECO, 2017).

4.

Algunos pasos para incluir lineamientos y mitigar la contaminación por plásticos de un solo uso en los planes de desarrollo municipal**4.1. Reconocer y visibilizar la problemática dentro de la municipalidad**

En términos generales, hay un consenso sobre la problemática de contaminación que generan los plásticos de un solo uso. No obstante, es importante que durante la fase de diagnóstico se reconozca el rol que juegan las municipalidades en esta problemática.

Para lograrlo, es clave que durante el proceso participativo de construcción de los planes de desarrollo municipal se haga visible la contaminación que generan los plásticos de un solo uso que se consumen dentro de las municipalidades y que estas se comprometan para responder a la responsabilidad ambiental que tienen con sus territorios y con el país. Para lograrlo, es fundamental que se reconozca la problemática en entorno a tres ejes: i) los desechos plásticos de un solo uso que se generan, ii) los plásticos de un solo uso que se podrían reemplazar y iii) la cantidad de residuos plásticos de un solo uso y los respectivos polímeros que se están reincorporando de manera efectiva a la cadena productiva.

En la Figura 3 se presenta una guía de referencia para la formulación participativa de los planes de desarrollo municipal.



Figura 3. Ejes y preguntas guía para el reconocimiento de la problemática de contaminación por plásticos de un solo uso dentro de la municipalidad (Fuente: Elaboración propia)

4.2. Principios rectores para abordar la contaminación por plásticos

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés u ONU Medio Ambiente, en español), ha emitido algunas directrices para abordar la problemática de la contaminación por plásticos de un solo uso. Entre las recomendaciones emitidas, se hace especial hincapié en la reducción de la contaminación, teniendo en cuenta que el plástico contamina durante todo su ciclo de vida. Además, recomienda tener en cuenta un enfoque de jerarquización de residuos sólidos para enfrentar la problemática. También, recomienda que las alternativas a los plásticos de un solo uso sean biodegradables en condiciones naturales, ya que uno de los principales inconvenientes de estos materiales es su persistencia en el ambiente.

Por lo tanto, según estas recomendaciones, existen cuatro principios rectores que deben ser la base para la formulación de líneas estratégicas, programas, actividades e indicadores dentro de los planes de desarrollo local municipal. Estos son: 1. El enfoque de ciclo de vida, 2. Jerarquización de residuos sólidos, 3. Reducción del uso/consumo de plásticos desechables, y 4. Alternativas reutilizables y biodegradables en condiciones naturales.

1. El enfoque de ciclo de vida

El plástico requiere un abordaje que considere su ciclo de vida completo. Comúnmente, las discusiones sobre los impactos del plástico en la salud y el ambiente se han centrado en momentos específicos del ciclo de vida del plástico (p. ej. durante el uso y después de su eliminación). Sin embargo, su ciclo de vida y sus impactos relacionados con la salud humana y ambiental, se extienden más allá de estas dos etapas, abarcando desde la extracción, transporte y fabricación de la materia prima, hasta la disposición final y su degradación (UNEP, 2018a).

La verdadera historia del ciclo de vida del plástico comienza en la mina de carbón, la boca del pozo o la plataforma de perforación, cuando los combustibles fósiles que se convertirán en plástico comienzan su viaje hacia la economía y el medio ambiente humano. En cada etapa de su ciclo de vida, el plástico impone riesgos específicos para la salud humana, debido tanto a la exposición a partículas de plástico en sí, como a sustancias químicas asociadas. En consecuencia, la mayor parte de la población mundial permanece expuesta a estos elementos contaminantes en más de una de las etapas (Hamilton et al., 2019).

Para abordar los riesgos del plástico se requiere tomar decisiones de manera fundamentada, que entiendan y consideren los impactos en la salud humana de todo el ciclo de vida del plástico (Figura 4), comprendiendo que este contamina desde que se produce hasta que se desecha (Hamilton et al., 2019).

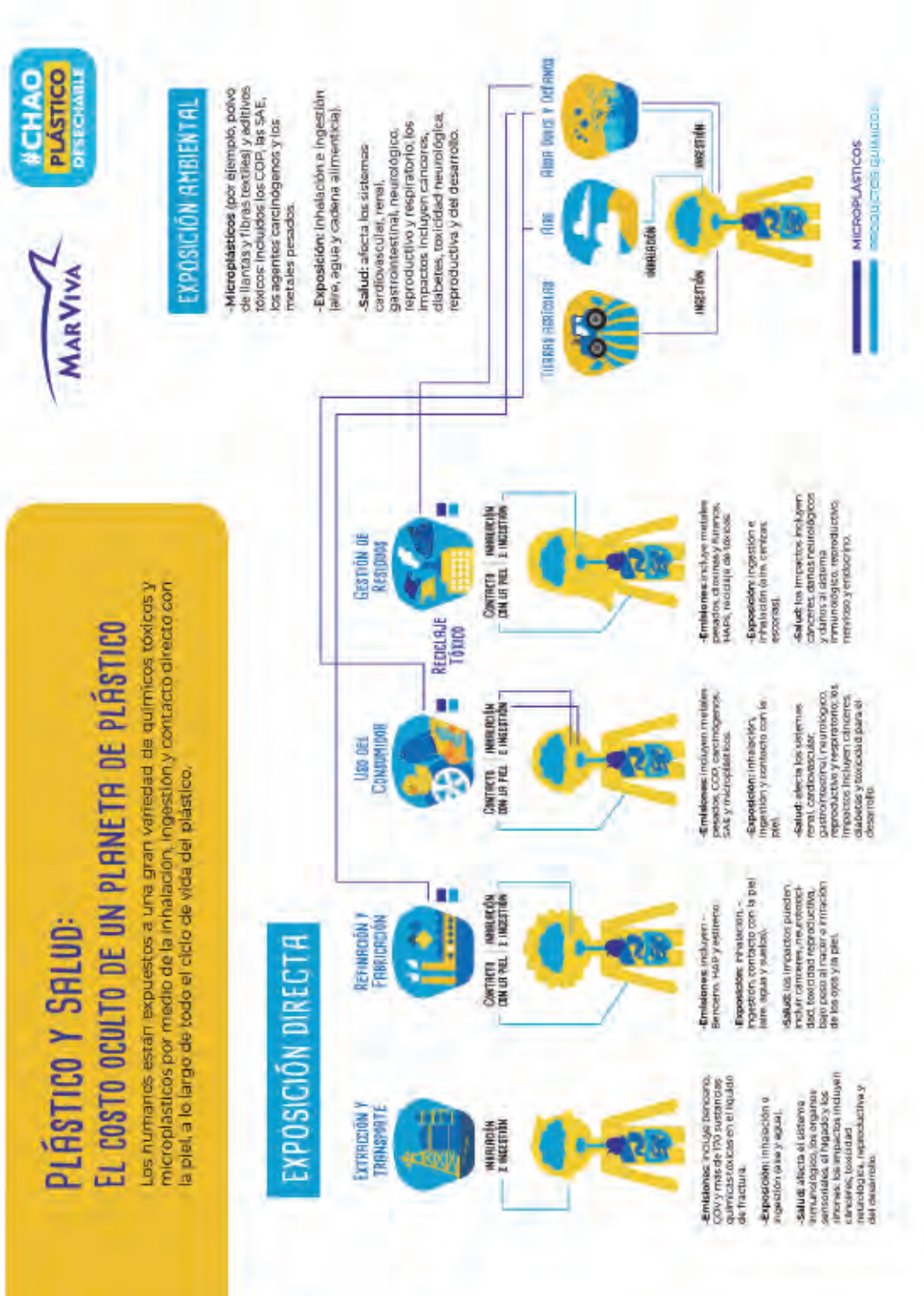


Figura 4. Impactos en la salud humana por exposición directa a los plásticos durante sus etapas (Hamilton et al., 2019)

2. Jerarquización de residuos sólidos

La gestión integral de los residuos va más allá de su disposición sanitaria. Esta plantea una serie de acciones para valorizar los residuos, recuperando su valor material, económico o energético, y evitar que su inadecuado manejo impacte los ecosistemas (Ministerio de Salud, 2010).

En la jerarquía de gestión de residuos se utiliza un enfoque que clasifica, de acuerdo con su preferencia e impacto, las diferentes acciones que pueden implementarse para minimizar la huella de los residuos sólidos en el ambiente (UNEP, 2018b). Este orden jerárquico se muestra en la Figura 5.



Figura 5. Jerarquía en la gestión de residuos sólidos (Fuente: UNEP, 2018b)

El mejor residuo es siempre aquel que no se genera (Ministerio de Salud, 2010). Por ello, en su jerarquización el enfoque más recomendado es la prevención, es decir, evitar generar un residuo en cuanto sea posible. En la contaminación por plásticos de un solo uso, la prevención y minimización son las dos acciones que más impacto pueden tener para generar una verdadera reducción. Por el contrario, la disposición controlada y no controlada, los rellenos sanitarios, la recuperación energética y el reciclaje, son los enfoques menos recomendados.

De esta manera, las acciones que se incluyan en los planes de desarrollo municipal deben de ir orientadas de preferencia en esta jerarquía, incluyendo acciones para evitar (prevenir) y reducir (minimizar) el uso de plásticos de un solo uso dentro de la municipalidad.

3. Reducción del uso/consumo de plásticos desechables

Lograr cumplir con la reducción de los residuos plásticos generados desde el enfoque de prevención en la jerarquización de la gestión integral de residuos sólidos, implica reducir el uso y consumo de plásticos desechables. La gestión de los plásticos de un solo uso, una vez convertidos en residuos, ha probado ser un abordaje complicado e ineficiente. En el mundo, solamente se ha reciclado el 9 % de los plásticos de un solo uso producidos en la historia de la humanidad (aproximadamente 0,1 % anual) (UNEP, 2018b). El proceso solamente pospone el momento en el que los plásticos de un solo uso se convierten en desechos. Además, la cantidad de residuos plásticos que generamos crece a mayor velocidad que nuestros sistemas de gestión de residuos sólidos.

Por esta razón, las políticas públicas que buscan mitigar la contaminación deben formularse con la intención de reducir el uso y consumo de los plásticos desechables (p. ej. las bolsas plásticas, el film adhesivo, las vajillas plásticas, las pajillas (carrizos), los empaques para llevar alimentos, entre otros). Para ello, es posible implementar distintas medidas, destacando una vez más que las prohibiciones y regulaciones han probado ser efectivas para desincentivar el consumo de estos insumos. En el mundo, más de 100 países han implementado prohibiciones, regulaciones o impuestos a la producción y uso de material plástico.

4. Alternativas reutilizables y biodegradables en condiciones naturales

El plástico tiene un impacto negativo en el medio ambiente porque no es biodegradable en condiciones naturales. Es fundamental que las alternativas que se promuevan para reemplazar los plásticos de un solo uso cumplan con la condición de ser biodegradables en condiciones naturales o de convertirse en compostaje casero. Adicionalmente, otro de los principales inconvenientes de los plásticos de un solo uso es su carácter desechable. Son elementos que están diseñados para tener un único uso, pero que persisten por años en el ambiente. Por esta razón, otro requisito para cumplir con las alternativas es que sean de carácter reutilizable. Esto aumenta exponencialmente su vida útil y reduce la cantidad de desechos generados.

Por lo tanto, es precautorio considerar que hasta los plásticos anunciados como “biodegradables” o “compostables”, en ambientes naturales, tienen los mismos impactos negativos que los plásticos tradicionales. Las certificaciones internacionales de compostabilidad, como la ASTM D6400 y ASTM D6868, establecen requerimientos específicos de temperatura y humedad que no se encuentran en ambientes naturales, sino exclusivamente en instalaciones industriales. Por esa razón, hay que ser prudentes al recomendarlos como alternativa a los plásticos de un solo uso de origen petroquímico.

4.3. Líneas estratégicas de los planes de desarrollo local municipal

Las líneas o áreas estratégicas de los planes de desarrollo local municipal son ejes de trabajo que definen objetivos de gestión. Suelen ser grandes líneas temáticas (p. ej. desarrollo económico local, infraestructura, servicios, ordenamiento territorial, ambiente, entre otros), que dialogan entre sí para asegurar una gestión integral del territorio y sus poblaciones. Dada la responsabilidad ambiental de las municipalidades, es importante que una de las líneas estratégicas se concentre en la sostenibilidad ambiental.

Es clave que la línea estratégica que concierne a la sostenibilidad ambiental de la municipalidad tenga como objetivo la implementación de acciones que velen por la conservación de los recursos naturales del territorio, la garantía de un ambiente sano para sus habitantes y la consolidación de un modelo de desarrollo sostenible que no ponga en riesgo estos dos elementos. Es fundamental que uno de los componentes de esta área estratégica sea la reducción de la contaminación por plásticos de un solo uso. Desde un enfoque de ciclo de vida, y los programas, acciones e indicadores que lo compongan, deben estar alineados con los principios enunciados en el apartado anterior.

En la Figura 6 se ejemplifica la inclusión de este tema relacionado en el área estratégica.

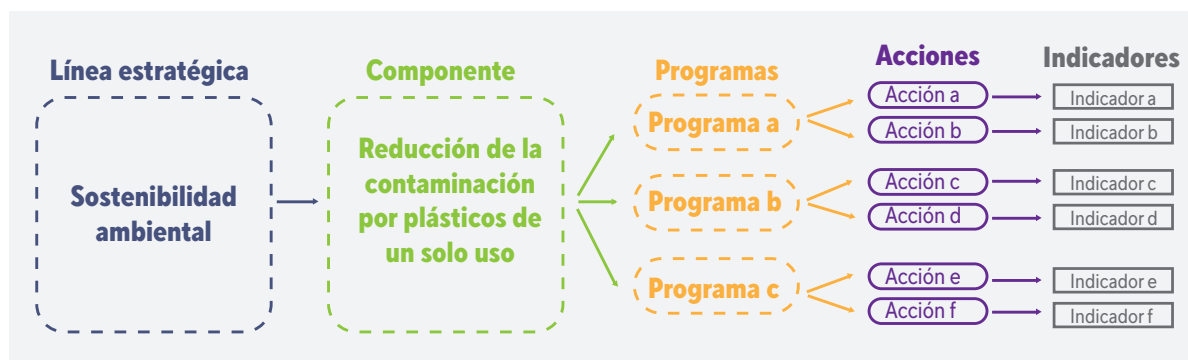


Figura 6. Ejemplo de área estratégica y su componente o tema relacionado para la reducción de la contaminación por plásticos de un solo uso (Fuente: Elaboración propia)

Programas

Los programas apuntan a cumplir, por medio de diferentes acciones, el objetivo del componente de reducción de la contaminación por plásticos de un solo uso dentro de la municipalidad. Cada uno de ellos responde a un objetivo específico, y cuentan con líneas de acción concretas. Los programas denotan estrategias para reducir la contaminación por plásticos de un solo uso durante todo su ciclo de vida, especialmente en su comercialización, consumo y disposición final. Cada municipalidad puede formular los programas que considere pertinentes, siempre y cuando estos se encuentren alineados con los principios de ciclo de vida, jerarquización de la gestión integral de residuos sólidos, reducción en el uso y consumo de plásticos desechables, y alternativas biodegradables en condiciones naturales o reutilizables.

Se recomiendan cinco programas generales, los cuales se resumen en la Figura 7.

Programa	Objetivo específico
Generación de información actualizada sobre residuos plásticos	Generar información que permita construir una línea base sobre los residuos plásticos, especialmente aquellos provenientes de plásticos de un solo uso, que se generan al interior del cantón.
Reducción en el uso y consumo de plásticos de un solo uso	Implementar estrategias para reducir el uso y consumo de plásticos de un solo uso (como bolsas, pajillas, removedores, vajillas plásticas, empaques de alimentos para llevar, entre otros).
Mejora en la gestión de residuos plásticos fácilmente reciclables	Promover la reintegración a la cadena productiva de aquellos residuos plásticos que se han identificado como fáciles de reciclar o acopiar.
Promoción de alternativas o sustitutos biodegradables en condiciones naturales	Promover la elaboración, comercialización y consumo de alternativas o sustitutos biodegradables en condiciones naturales a plásticos de un solo uso.
Generación de conciencia pública	Diseñar e implementar estrategias de sensibilización sobre la contaminación por plásticos de un solo uso y la importancia de reducir su uso y consumo.

Figura 7. Ejemplo de programas recomendados y objetivos específicos (Fuente: Elaboración propia)

El primer programa se enfoca en generar información actualizada sobre los residuos plásticos, debido a que el establecimiento de una línea base es el primer paso para la toma de decisiones. El segundo, se enfoca en reducir el uso y consumo de plásticos desechables dentro de la municipalidad. El tercero, está orientado a mejorar la gestión de aquellos plásticos de un solo uso que no puedan ser reducidos y que son fácilmente reciclables y recibidos para acopio en la municipalidad. El cuarto, pretende promover alternativas o sustitutos a plásticos de un solo uso que sean biodegradables en condiciones naturales; y el quinto, enfocado en generar conciencia pública sobre la importancia de reducir el uso y consumo de plásticos desechables.

Acciones

Las acciones son actividades específicas que se enmarcan dentro de cada uno de los programas establecidos en el componente de reducción de la contaminación por plásticos de un solo uso. Su ejecución es fundamental para el cumplimiento de los objetivos específicos.

Indicadores

Para el caso de las acciones enfocadas en la reducción de la contaminación por plásticos de un solo uso, los indicadores miden el resultado de dichas acciones al finalizar los periodos de gobierno o el plazo establecido de los planes de desarrollo municipal. Es importante que cada indicador responda al objetivo específico de la acción que se quiere medir y que su redacción tome en cuenta del impacto esperado de la acción.

Una vez redactado el indicador para cada una de las acciones, es necesario determinar cuál será el valor meta esperado para cada uno de ellos, cifra a alcanzar una vez finalizada la implementación de los planes de desarrollo municipal. Para ello es necesario que se establezca una línea base, a partir del diagnóstico inicial realizado, que servirá como marco de referencia. Por ejemplo, es posible que la línea base para el porcentaje de los residuos plásticos de un solo uso caracterizados dentro de la municipalidad sea de 0 %. Con esta información, se puede definir que se espera contar con el 100 % de los residuos plásticos de un solo uso del municipio caracterizados al finalizar el periodo de gobierno. La medición de la línea base es contextual y puede ser diferente en cada municipalidad.

5. Implementación de la campaña #ChaoPlásticoDesechable dentro de la municipalidad

5.1. Pasos a seguir

Los pasos y actividades a seguir por parte de la municipalidad, para implementar la campaña a nivel interno (dentro de sus departamentos), se muestran en la Figura 8.



Figura 8. Ejemplo de aplicación de pasos para la reducción de plásticos de un solo uso a nivel interno (Fuente: Elaboración propia)

Una vez recibido el acuerdo por parte de la municipalidad (paso 1), esta podrá revisar y sugerir alguna adaptación de los puntos expuestos si lo considera necesario (paso 2). La aprobación o rechazo de adaptaciones al acuerdo quedará bajo criterio técnico de la Fundación MarViva.

Posterior a la realización del diagnóstico del uso/consumo de plásticos desechables en sus instalaciones (a cargo de la municipalidad, paso 5), se sugiere plantear las metas de reducción de plásticos desechables. La municipalidad puede plantear estrategias para eliminar insumos que no son indispensables en sus departamentos y actividades o, si la eliminación no es posible, sustituirlos por opciones amigables con el ambiente y que, por ende, generen un menor impacto al final de su vida útil. Para estas acciones, se recomienda seguir los enfoques de reducción de plásticos de un solo uso (Figura 8), explicados en el apartado 4 de esta publicación.

A modo de ejemplo, la Figura 9 detalla, de forma sencilla y resumida, los pasos a seguir para la reducción de plásticos de un solo uso.

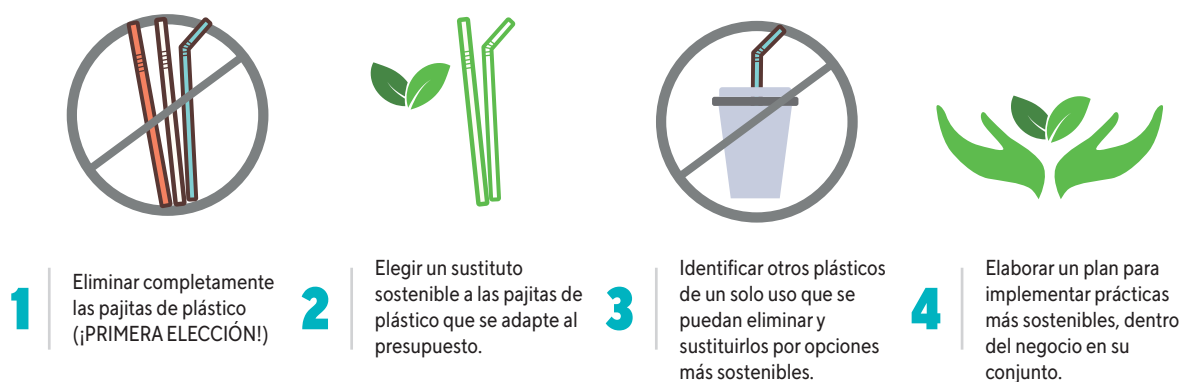


Figura 9. Ejemplo de aplicación de pasos para la reducción de plásticos de un solo uso (Fuente: Adaptación de Oceanic Global, 2019)

Para la creación de la línea base (paso 8), se sugiere elaborar un registro mensual de las compras de productos o insumos de plástico desechable y de materiales alternativos al mismo, con el fin de obtener el indicador de disminución de uso/consumo de plásticos por parte de la municipalidad y verificar el cumplimiento de las metas o compromisos de reducción planteados.

De esta manera, se recomienda realizar un trabajo conjunto entre los departamentos de gestión ambiental, en el caso que los hubiera o, en su defecto, con la persona a cargo de atender los temas vinculados a la gestión integral de los residuos, y el de compras o proveeduría municipal. Esto, con el fin de crear un sistema de adquisición de productos que cumpla con lo mencionado anteriormente y que incluya criterios de reducción/sustitución de plásticos de un solo uso.

Todo lo anterior encuentra un sustento en las legislaciones. En Costa Rica, el poder ejecutivo (Decreto 39310, 2015) o bien la Política Nacional de Compras Públicas Sustentables a través del Transitorio III, establece que todas las instituciones del sector público deberán incorporar en el marco de los Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGA) sus compras con criterios de sustentabilidad, siguiendo, al efecto, las guías, lineamientos técnicos, directrices y demás documentos emitidos por la Dirección General de Administración de Bienes y Contratación Administrativa. Por lo tanto, las municipalidades deben aplicar este tipo de criterios en la compra de sus insumos.

En Panamá, las recientes modificaciones a la Ley 153 (2020) de Contratación Pública contemplan la promoción de compras socialmente responsables, sostenibles y sustentables, designando a la Dirección General de Contrataciones Públicas como la responsable de establecer en los procedimientos administrativos de contrataciones para todas las entidades gubernamentales, los criterios de sostenibilidad, eficiencia energética e innovación, así como los aspectos sociales y éticos.

5.2. La comunicación con el personal de la municipalidad

The Oceanic Global (2019) recomienda una serie de acciones a nivel interno, con el fin de instruir al personal sobre el compromiso, cambio de mentalidad y hábitos, en torno al plástico de un solo uso. Estas acciones incluyen:

- Capacitar a los funcionarios o colaboradores sobre por qué se toman estas iniciativas de reducción de plásticos de un solo uso.
- Poner en práctica una estrategia comunicacional que permita educar sobre el compromiso adquirido por la municipalidad.

Cabe destacar que estas acciones se pueden replicar a nivel externo, es decir, en los programas que implemente la municipalidad orientados a concientizar a su población sobre los impactos que tienen los plásticos desechables sobre la salud y el ambiente.

6.

Superando desafíos en la aplicación de la campaña #ChaoPlásticoDesechable

La implementación de acciones concretas por parte de las municipalidades para disminuir la demanda y consumo de plásticos de un solo uso reducirá la cantidad de desechos sólidos que deban gestionarse, lo cual se traducirá en la disminución de sus costos operativos, maximizando las capacidades del recurso humano y el material con el que cuentan.

Al adoptar medidas dirigidas a la reducción del consumo de plásticos de un solo uso, es necesario asegurar que las alternativas a implementar no incluyan los mismos productos plásticos, pero con diferente nombre. Estas deben ser opciones ambientalmente sostenibles en el tiempo. Incursionar en el fomento de alternativas al plástico puede, incluso, brindar oportunidades a las comunidades del área, instándoles a impulsar emprendimientos hacia el desarrollo de nuevos productos, dinamizando las economías locales.

La administración del territorio no debe ser una carga exclusiva de las municipalidades, ya que la ciudadanía también debe mantener un rol protagónico en la gestión municipal. La participación de la población en la toma de decisiones es esencial para que las medidas que se adopten se ajusten a sus necesidades y la realidad local. Por ello, es importante que las municipalidades fomenten la participación ciudadana en la construcción e implementación de acciones para la reducción del uso y consumo de plásticos desechables. Una forma de integrar a la ciudadanía inicia con la sensibilización del público en general sobre la problemática que representa la contaminación por plásticos y cómo ésta incide en el desarrollo cultural, económico, social y sostenible de sus comunidades.

Por último, la planeación estratégica realizada por las municipalidades debe tener la capacidad de adaptarse a las nuevas realidades que puedan presentarse a futuro, favoreciendo el fortalecimiento de capacidades de los equipos de trabajo para que dispongan de las herramientas que les permitan hacer frente a las operaciones administrativas, económicas y de gestión municipal, que dan vida a las acciones de reducción del plástico de un solo uso.

LITERATURA CITADA

Christiansen Gómez, C. (2020). Gestión de residuos sólidos urbanos en Panamá 2020. ICEX España Exportación e Inversiones. 25 pp.

Constitución Política de la República de Costa Rica (del 7 de noviembre de 1949).
Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=871&nValor3=121401¶m2=5&strTipM=TC&IResultado=42&strSim=simp

Constitución Política de la República de Panamá y Actos Reformativos (del 15 de noviembre de 2004).
Disponible en: https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/1970/1972/1972_028_2256.pdf

Decreto Ejecutivo 39310/2015, de 27 de enero, por el cual se establece la Política Nacional de Compras Públicas Sustentables y la Creación del Comité Directivo Nacional de Compras Sustentables. Costa Rica: Poder Ejecutivo. Gaceta Oficial núm. 239, de 9 de diciembre de 2015. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=80785&nValor3=102645&strTipM=TC

European Bioplastic. (2018). What are bioplastics. Material types, terminology, and labels - an introduction. Fact Sheets. Berlin, Germany. 4 pp.

Hamilton, L.A., Feit, S., Muffett, C., Kelso, M., Malone Rubright, S., Bernhardt, C., Schaeffer, E., Moon, D., Morris, J. y Labbé-Bellas, R. (2019). Plastic & Climate. The hidden costs of a plastic planet (A. Kistler y C. Muffett, eds.). Center for International Environmental Law (CIEL). 108 pp.

INECO. (2017). Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos 2017-2027, Tomo II. Panamá, CA. 294 pp.

Jambeck, J.R., Andrady, A., Geyer, R., Narayan, R., Perryman, M., Siegler, T., Wilcox, C. y Lavender Law, K. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347 (6223): 768-771, doi: 10.1126/science.1260352

Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., y Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, 104 (3): 246-251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022

Ley 1/2018, de 6 de enero, que adopta medidas para promover el uso de bolsas reutilizables en establecimientos comerciales. Panamá: Asamblea Nacional. Gaceta Oficial 28448-B, de 19 de enero de 2018.
Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28448_B/65720.pdf

Ley 33/2018, de 30 de mayo, que adopta la política Basura Cero y su marco de acción para la Gestión Integral de Residuos. Panamá: Asamblea Nacional. Gaceta Oficial núm. 28537-C, de 31 de mayo de 2018.
Disponible en: <https://basuracero.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2018/08/LEY-33.pdf>

Ley 37/2009, de 29 de junio, que descentraliza la administración pública. Panamá: Asamblea Nacional. Gaceta Oficial núm. 26314, de 30 de junio de 2009. Disponible en: https://dpu.mupa.gob.pa/wp-content/uploads/2017/06/ley_37_de_2009_que_descentraliza_la_administracion_publica.pdf

Ley 66/2015, de 29 de octubre, que reforma la ley 37 de 2009, que descentraliza la administración pública, y dicta otras disposiciones. Panamá: Asamblea Nacional. Gaceta Oficial núm. 27901-A, de 30 de octubre de 2015. Disponible en: https://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/2010/2015/2015_620_2200.pdf

Ley 153/2020, de 8 de mayo, que regula la contratación pública y dicta otras disposiciones. Panamá: Asamblea Nacional. Gaceta Oficial núm. 29020-A, de 8 de mayo de 2020. Disponible en: http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/29020-A_54377.pdf

Ley 187/2020, de 2 de diciembre, que regula la reducción y el reemplazo progresivo de los plásticos de un solo uso. Panamá: Asamblea Nacional. Gaceta Oficial 29167-B, de 2 de diciembre de 2020. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29167_B/82069.pdf

Ley 7554/1995, de 4 de octubre, Orgánica del Ambiente: Costa Rica: Asamblea Legislativa. Disponible en: https://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/costa_rica/costa_rica_7554.pdf

Ley 7794/1998, de 30 de abril, que adopta el Código Municipal. Costa Rica: Asamblea Legislativa. Código Municipal, de 30 de abril de 1998. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=40197

Ley 9703/2019, de 15 de julio, para la prohibición del poliestireno expandido, reforma Ley para la Gestión Integral de Residuos. Costa Rica: Asamblea Legislativa. Gaceta Oficial núm. 147, de 7 de agosto de 2019. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=89355

Ley 9786/2019, de 31 de octubre, para combatir la contaminación por plásticos y proteger el ambiente. Costa Rica: Asamblea Legislativa. Gaceta Oficial núm. 233, de 6 de diciembre de 2019. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=90187&nValor3=118676&strTipM=TC

Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica, MINAE (2017). Estrategia Nacional de Sustitución de Plásticos de un Solo Uso por Alternativas Renovables y Compostables. Disponible en: <http://estrategia.zonalibre-deplastico.org/sobre-la-estrategia>

Ministerio de Salud. (2010). Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos 2010-2021. San José, Costa Rica. 52 pp. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/politicas-y-planes-en-salud/politicas-en-salud/1107-politica-nacional-para-la-gestion-integral-de-residuos-2010-2021/file#:~:text=La%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20para%20la%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20de%20Residuos%202010,de%20la%20sociedad%2C%20de%20manera>

Ministerio de Salud. (2015). Análisis de la Situación de Salud. Panamá. 343 pp. Disponible en: https://data.miraquetemiro.org/sites/default/files/documentos/situacion_de_salud_panama_2015.pdf

Núñez, M. (2019). Urge mayor gestión de residuos en Costa Rica. Disponible en: http://www.conicit.go.cr/prensa/historico/historico_noticias/Gestion_residuos_plasticos.aspx

Organization for Economic Co-operation and Development, OCDE. (2020). Environmental health and strengthening resilience to pandemics. Disponible en: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129937-jm4ul2-jun9&title=Environmental-health-and-strengthening-resilience-to-pandemics.

Oceanic Global. (2019). Soluciones sostenibles para la industria hostelera. 42 pp. Disponible en: https://plasticfree.es/wp-content/uploads/2019/05/OceanicStandardToolkit_SpanishEdition_10072018.pdf

Oceanic Global. (2020). COVID-19 Fact Sheet. Disponible en: <https://oceanic.global/wp-content/uploads/2020/08/OG-COVID-FACT-SHEET-UPDATED-3.pdf>

Parker, L. (2019). Ahogados en un mar de plástico. Disponible en: https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/grandes-reportajes/ahogados-mar-plastico_12712/17

Peña, M. (2008). Costa Rica régimen municipal y medio ambiente. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2545/10.pdf>

Resolución MS-DM-6796/2020, de 8 de septiembre de 2020, mediante al cual se amplía la resolución sobre el uso de mascarillas. Costa Rica: Ministerio de Salud. Disponible en: https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/decretos_cvd/ms_dm_6796_2020_resolucion_reforma_mascarillas_08092020.pdf

Resolución R-SC-1/2009, de 26 de febrero, por la cual se dictan los lineamientos generales sobre la Planificación del Desarrollo Local. Costa Rica: Contraloría General de la República (L-1-2009-CO-DFOE), de 16 de marzo de 2008. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC¶m2=1&nValor1=1&nValor2=65060&nValor3=75882&strTipM=TC&lResultado=6&nValor4=1&strSelect=sel

Resolución 1420/2020, de 01 de junio, que ordena el uso de mascarillas o barbijos en todo el territorio de la República de Panamá. Panamá: Ministerio de Salud. Gaceta Oficial núm. 29037-A, de 2 de junio de 2020. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29037_A/78602.pdf

Schneider, E. (2020). La marea de plástico causada por el COVID-19 también es un peligro para la economía y la naturaleza. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/07/1478011>

Solé, L. (2019). Biodegradable y compostable: confusiones y aclaraciones. Disponible en: <https://options.org/es/consumo/biodegradable-compostable/>

Tello Espinoza, P., Martínez Arce, E., Daza, D., Soulier Faure, M. y Terraza, H. . (2011). Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe. Organización Panamericana de la Salud, Banco Interamericano de Desarrollo y Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 164 pp.

Texto Único S/N. (2016), de 4 de octubre, de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, que comprende las reformas aprobadas por la Ley 18 de 2003, la Ley 44 de 2006, la Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 2015. Panamá: Asamblea Nacional. Gaceta Oficial 28131-A, de 4 de octubre de 2016. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28131_A/GacetaNo_28131a_20161004.pdf

United Nations Environment Programme (2018a). Exploring the potential for adopting alternative materials to reduce marine plastic litter. Disponible en: <https://www.unep.org/resources/report/exploring-potential-adopting-alternative-materials-reduce-marine-plastic-litter>

United Nations Environment Programme (2018b). Single-use plastics: A Roadmap for Sustainability (Rev. ed., pp. vi; 6). Disponible en: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25496/singleUsePlastic_sustainability.pdf?isAllowed=y&sequence=1

World Health Organization (2009). Hand Hygiene: Why, How & When? Disponible: https://www.who.int/gpsc/5may/Hand_Hygiene_Why_How_and_When_Brochure.pdf



 MarViva

 @marvivapanama

 @fundacionmarviva

 Marviva

www.marviva.net