

An underwater scene with various pieces of plastic waste, including bottles, caps, and fragments, floating in the water. The lighting is blue, creating a somber and polluted atmosphere.

GUÍA PRÁCTICA PARA  
LA CONSTRUCCIÓN DE  
PLANES DE ACCIÓN MUNICIPALES,  
CONDUCENTES A LA REDUCCIÓN  
DE LOS PLÁSTICOS DESECHABLES

SIN PLÁSTICO  
*es mejor*



# CRÉDITOS

Documento elaborado por:	Denisse Loayza de Jaén
Revisores internos:	Tania Arosemena Juan M. Posada Livia Reid
Coordinación editorial:	Juan M. Posada, Magdalena Velázquez y Diana Bonilla
Diseño:	Vanessa Caballero
Impresión:	Inversiones UV
Cítese como:	Loayza de Jaén, D. 2020. Guía práctica para la construcción de planes de acción munici- pales, conducentes a la reducción de los plásticos desechables. Fundación MarViva y Alcaldía de Panamá. Ciudad de Panamá, Panamá, 35 pp.
ISBN:	978-9962-5597-9-5

Copyright 2020. 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.

Agradecimientos .....	4
Introducción .....	5
Objetivos .....	6
<b>CAPÍTULO 1. Marco general</b>	
Definición de plástico desechable .....	7
Impactos causados por los plásticos desechables .....	8
Gestiones de reducción .....	9
Experiencias a nivel mundial .....	10
Experiencias en Latinoamérica .....	11
Situación en Panamá .....	12
Antecedentes de evaluaciones realizadas en el país .....	13
Plan Nacional de Gestión de Residuos en Panamá .....	14
El caso del Municipio de Panamá .....	15
Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos en las dependencias del Municipio de Panamá .....	15
<b>CAPÍTULO 2. Construcción de un plan de acción conducente a la reducción de plásticos desechables</b>	
Componentes de un plan de acción .....	16
I.    Objetivo general .....	16
II.   Objetivos específicos .....	16
III.  Actividades .....	17
IV.  Recursos .....	18
V.   Compromisos institucionales .....	19
VI.  Implementación .....	19
VII.  Resultados esperados e indicadores de cumplimiento .....	19
VIII. Evaluación de los resultados .....	20
IX.  Modelo y herramientas prácticas para la elaboración de un Plan de Acción para la Reducción de Plásticos Desechables .....	20
<b>CAPÍTULO 3. Directrices para la elaboración de un manual de procedimientos</b>	
Elaboración del diagnóstico .....	28
Alternativas de sustitución y eliminación .....	28
Guía resumida para usuarios .....	29
Acciones de replicabilidad paso a paso .....	29
Conclusiones .....	30
Bibliografía .....	31
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1. Artículos importantes de las leyes y reglamentos relacionados con la reducción de plásticos desechables .....	32
Anexo 2. Impactos destacables que los plásticos desechables producen en el ambiente y en la salud humana .....	33
Anexo 3. Opciones que pueden ser utilizadas en sustitución de plásticos desechables .....	34
Anexo 4. Guía para el usuario .....	35

# AGRADECIMIENTOS

A todos los que de alguna manera apoyaron en la elaboración del presente documento.

A los colaboradores de la Dirección de Gestión Ambiental del Municipio de Panamá, por brindar información valiosa de sus experiencias prácticas y las lecciones aprendidas.

A los profesores e investigadores de la Universidad Tecnológica de Panamá, que brindaron información técnica, vivencias prácticas y aportes científicos.

A los ciudadanos, que de forma transparente respondieron encuestas, hicieron observaciones y manifestaron sus inquietudes.

A la Oficina de los Océanos y Asuntos Internacionales Ambientales y Científicos del Departamento de Estado de Estados Unidos (OES), por su contribución con el financiamiento de esta guía, dentro del Proyecto de Fortalecimiento de Ciudades Costeras y Gobiernos Locales en Panamá, en su lucha contra la basura marina mediante el desincentivo del uso de los plásticos de un solo uso y a la mejora de los sistemas de gestión de los residuos.

A Fundación MarViva y su equipo de especialistas, revisores, editores y graficadores, que brindaron su opinión y recomendaciones en la revisión, edición y tiraje de esta guía.

Durante los últimos años, Panamá ha sido protagonista ante los problemas ambientales que afectan a nuestro planeta, al desarrollar una serie de acciones orientadas a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>1</sup>, a la par con los compromisos planteados en la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Naciones Unidas, 2015), lo que se ha traducido en la implementación de una serie de acciones dirigidas a promover e incorporar mecanismos que disminuyan los efectos ambientales negativos.

En el año 2015, Panamá adopta los ODS mediante Decreto Ejecutivo 393 de 14 de septiembre, como hilo conductor para establecer metas e indicadores orientados a impulsar la Agenda de Desarrollo Sostenible. Según el objetivo núm. 14, referente a la vida marina, el Estado reconoce que existe un impacto negativo sobre el ecosistema marino causado por los desechos, entre ellos, los plásticos desechables que se generan diariamente y que van a parar a ríos, quebradas y posteriormente a las costas panameñas.

En el último informe presentado por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario de Panamá (AAUD), en el año 2017, se observa que, del total de los desechos municipales generados, los residuos plásticos representaban entre el 19 y el 22 por ciento (%) (INECO, 2017), acelerándose su incremento debido a los hábitos de consumo de la población.

Si consideramos que el tiempo de biodegradación del plástico desechable va desde 100 hasta 1.000 años, y observamos el poco tiempo que se le utiliza (menos de 15 minutos), resulta preocupante el impacto negativo que este material causa. A ello responden algunas de las acciones que el Estado ha propuesto para cumplir con las Metas de Desarrollo Sostenible planteadas, tanto a nivel municipal como nacional.

Por ejemplo, el Municipio de Bocas del Toro, mediante el Acuerdo 004 de 23 de enero de 2017, reglamentó el uso de plásticos y el poliestireno expandido (foam)<sup>2</sup>, mientras que el Municipio de Panamá, a través del Acuerdo Municipal 231 de 25 de septiembre de 2018, establece las medidas para la reducción de plásticos desechables y dicta otras disposiciones<sup>3</sup>. Igualmente, los municipios de San Miguelito, Santiago, Soná, Las Palmas, Chitré y otros, conscientes del problema, también han iniciado acciones de sensibilización, a fin de promover la reducción de los residuos plásticos desechables.

<sup>1</sup> Objetivo de Desarrollo Sostenible. Informe Voluntario Panamá, Foro Político de Alto Nivel para el Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas, julio 2017. Disponible: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/16594Panama.pdf>.

<sup>2</sup> Panamá, Acuerdo Municipal N° 004 de 23 de enero de 2017, por medio de la cual se reglamenta el uso de plásticos y el foam (Styrofoam) de Bocas del Toro. Gaceta Oficial N° 28296 del 8 de junio de 2017. Disponible: <https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28296/61396.pdf>

<sup>3</sup> Panamá, Acuerdo Municipal N° 231 de 25 de septiembre de 2018, por medio del cual se establece medidas para la reducción de plásticos desechables y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial N° 28636-A del 18 de octubre de 2018. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28636\\_A/69767.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28636_A/69767.pdf)

# OBJETIVOS

El propósito del presente documento-guía es orientar, a través de una serie de pasos ordenados, en la construcción de planes de acción municipales para la reducción de los plásticos desechables o de un solo uso, especificando los objetivos, actividades, recursos y responsables, elementos necesarios para alcanzar el éxito a la hora de su implementación.

Adicionalmente, se presentan una serie de directrices para la elaboración de un manual de procedimientos que permita sistematizar las principales actividades a realizar, como complemento para la ejecución de un plan de acción municipal conducente a la reducción de plásticos desechables.

Para su mejor comprensión, la guía está dividida en 3 capítulos:

*Capítulo 1. Marco general.*- Texto introductorio a la problemática de la contaminación causada por los plásticos desechables. También se sintetizan las acciones municipales que están siendo ejecutadas a nivel de países o gobiernos locales y se presentan las normativas sobre las cuales se fundamenta la guía.

*Capítulo 2. Construcción de un Plan de Acción para la Reducción de Plásticos Desechables.*- Describe, de manera general, los componentes de un plan de acción, incluyendo los objetivos, actividades, recursos necesarios, responsables, resultados esperados y el proceso de evaluación, incluyendo las herramientas para generarlo y un modelo a seguir que puede servir como referencia.

*Capítulo 3. Directrices para la Elaboración de un Manual de Procedimientos.*- Para que cada cliente o usuario de servicios municipales (empresas, instituciones, ciudadanos), pueda elaborar, de manera particular y según su escenario, los procedimientos que le permitan disminuir el uso de plásticos desechables o de un solo uso, y ofrecer alternativas.

Esta guía busca proporcionar al lector una visión concisa de las causas y efectos de la contaminación por la utilización de plásticos de un solo uso, conocidos comúnmente como plásticos desechables, así como fortalecer las capacidades de los funcionarios municipales en este tema, brindando información de apoyo que les facilite la implementación del plan de acción.

Conscientes de que se enfrenta un problema global por los efectos negativos que provocan los residuos plásticos en los ecosistemas, principalmente en los espacios marinos y costeros, se espera que las acciones aquí presentadas puedan replicarse en todo el territorio panameño.

Finalmente, es importante recalcar que ante el problema de la pandemia por SARS-CoV-2, no abordaremos en esta guía recomendaciones para el uso o reducción de productos plásticos desechables para salubridad, como: máscaras, guantes, lentes, etc., dado que este tipo de materiales requieren protocolos de bioseguridad especiales.

## CAPITULO 1. Marco general

La República de Panamá ha venido desarrollando ciertas acciones que apuntan a la reducción del plástico desechable. Entre ellas, la más importante ha sido la promulgación de la Ley 1 de 19 de enero de 2018, que convirtió al país en el primero de Centroamérica que estableció una prohibición a nivel nacional para el uso de bolsas plásticas desechables de polietileno para el acarreo de productos y mercancías en supermercados, autoservicios, almacenes y el comercio en general.

Previo a ello, y como ya se mencionó, las autoridades locales en los municipios de Panamá y Bocas del Toro, en uso de sus facultades legales y competencias, ya habían desarrollado algunas acciones orientadas a promover el consumo responsable, en el contexto de la utilización del plástico desechable o de un solo uso.

Con miras a resaltar la importancia de conocer la problemática que existe por el abuso en el consumo del plástico de un solo uso, hemos escogido este espacio para presentar algunos aspectos generales y experiencias que ponen en contexto la situación actual y la severidad del problema, frente a la necesidad urgente de reducir el uso de plásticos desechables, aplicando el principio de responsabilidad compartida, que recuerda que la gestión en la protección del ambiente es tarea de todos.



**DESDE 1950 SE HAN  
PRODUCIDO CASI 9 MILLONES  
DE TONELADAS DE  
PLÁSTICO Y SOLAMENTE SE HA  
RECICLADO EL 9 %, LO QUE DEMUESTRA  
NUESTRA INCAPACIDAD PARA  
COMBATIR ESTE SERIO  
PROBLEMA.**

### Definición de plástico desechable

El plástico es un polímero sintético simple, formado por pequeñas moléculas (monómeros<sup>4</sup>), unidas en una formación repetitiva. Es extremadamente versátil, con propiedades que van desde resistencia a la corrosión, peso ligero y transparencia, hasta la flexibilidad y durabilidad. Entre los tipos más comunes de plástico se encuentran el tereftalato de polietileno (PET), el polietileno (PE), el polipropileno (PP), el poliestireno (PS) y el cloruro de polivinilo (PVC)<sup>5</sup>.

Su capacidad para ser moldeado facilita su uso en un sinnúmero de aplicaciones. De ahí su nombre, derivado del griego *plastikos* (moldear). Desde que se inició su producción en la década de los años 50, su uso ha superado el de todos los otros materiales, debido a sus diversas aplicaciones y su bajo costo, pasando de 15 millones de toneladas en 1964 a 311 millones de toneladas en 2014. Es decir, 20 veces más<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Un monómero es una molécula de pequeña masa molecular que está unida a otros monómeros por medio de enlaces químicos, generalmente covalentes, formando macromoléculas llamadas polímeros.

<sup>5</sup> Buteler, Micaela; ¿Qué es la contaminación por plástico y por qué nos afecta a todos?; Universidad Nacional del Comahue. Centro Regional Universitario Bariloche; Desde la Patagonia. Difundiendo Saberes; 16; 28; 12-2019; 56-60

<sup>6</sup> La nueva economía del plástico. Repensando el futuro del plástico. Fundación Ellen MacArthur. 2016. Disponible: [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/NPEC-portuguese\\_1.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/NPEC-portuguese_1.pdf).

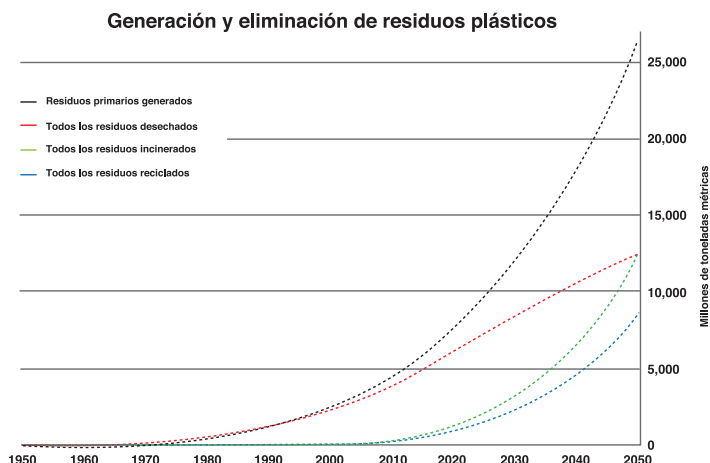


Figura 1. Generación y eliminación acumulada de residuos plásticos (en millones de toneladas métricas). Las líneas continuas muestran datos históricos de 1950 a 2015; las líneas discontinuas muestran proyecciones de tendencias históricas hasta 2050 (Geyer, 2017)

La tendencia que se refleja en la Figura 1 indica que, de continuar así, la generación de residuos plásticos se duplicará para el año 2035, ocasionando un incremento preocupante, que en su mayoría serán desechados al medio ambiente sin ningún tipo de control e impactarán negativamente los ecosistemas marinos y costeros.

Como ya se debe haber apreciado, a lo largo del presente documento, se hará hincapié en los productos plásticos desechables, específicamente aquellos que después de su único uso son desechados inmediatamente. Entre ellos están los vasos, cubiertos, bolsas, carrizos, platos, botellas de

agua y de refrescos, entre otros. Son también conocidos como plásticos de un solo uso y su vida útil es, aproximadamente, de 10 a 15 minutos en manos del consumidor o usuario, pero su proceso de biodegradación dura de 100 a 1.000 años (Geyer, 2017).

### Impactos causados por los plásticos desechables

Según datos suministrados en la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente<sup>7</sup>, llevada a cabo en marzo de 2019 en la ciudad de Nairobi, actualmente, cada minuto, se compra un millón de botellas de plástico, que generan unos 500.000 millones de unidades, e igual número de bolsas plásticas al año. La gran mayoría de estos productos llega a los vertederos, muchos de los cuales son a cielo abierto, o a los basureros de las calles, a quebradas, ríos y playas, y terminan finalmente en el ambiente. Aproximadamente, ocho millones de toneladas de plástico van a parar a los océanos por año, por lo que los representantes de los 200 países participantes en dicha Asamblea se comprometieron a implementar acciones que permitan la reducción paulatina del uso de plásticos desechables al 2030.

Como resultado de la descomposición de los plásticos se forman las micropartículas plásticas conocidas como microplásticos, que son imposibles de recuperar cuando llegan al ambiente terrestre o acuático. Se estima que para el año 2050, el 99 % de las aves marinas habrá ingerido plástico, unas 600 especies marinas estarán afectadas seriamente, y 15 % de ellas se encontrará en peligro de extinción (Cooper, 2017).

<sup>7</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 6. Disponible: <https://www.unenvironment.org/resources/global-environment-outlook-6>



Este material se ha ido acumulando en los vórtices marinos y ha formado varios puntos de concentración conocidos como islas de basura, de grandes dimensiones y elevada densidad, ubicadas en los océanos Atlántico, Pacífico, Ártico e Índico (Cózar et al., 2014).

Estas micropartículas también provocan la contaminación de los suelos, y su acumulación en las tierras de cultivo afecta la cadena alimenticia terrestre. Lo mismo ocurre en las aguas costeras y océanos, pues liberan tóxicos cuya concentración genera una biodisponibilidad de manera directa en las especies que las consumen, o indirecta ante la exposición humana a estas, provocando serios problemas a la salud (Brydson, 1999).

Algunos de estos impactos en la salud humana tienen que ver con las sustancias químicas que contienen, tales como el estireno y el benceno, derivados del poliestireno expandido, que son considerados agentes cancerígenos, además de que pueden causar afectaciones en el sistema nervioso, respiratorio, reproductivo, e incluso en el hígado<sup>8</sup>. Igualmente, la incineración de estos productos provoca emisiones tóxicas con alto contenido de furanos y dioxinas, gases contaminantes con demostrada capacidad de afectación en la salud humana (Agarwal et al., 2009).

Otro impacto negativo, especialmente en las comunidades donde se tienen sistemas de canalización de aguas pluviales, ha sido la obstrucción de estos con basura, en especial los residuos plásticos que causan inundaciones y deslaves, y provocan riesgos para la vida y seguridad de los habitantes. En el caso específico de Panamá, se encuentran cientos de toneladas de basura en los desagües y alcantarillados. Esta acumulación podría afectar zonas de la ciudad de Panamá, desde el Casco Antiguo, el área de El Chorrillo, hasta el parque Urracá en la avenida Balboa (Ministerio de Salud, 2015).

La economía también se ve afectada en términos de gastos millonarios en recolección, limpieza, transporte y tratamiento, sin contar con los impactos económicos indirectos, como la afectación al turismo, a la industria, al agro, y a otros aspectos del desarrollo económico.

### Gestiones de reducción

Al tener conciencia de los aspectos previamente mencionados, la tendencia es que las sociedades en general tomen una actitud positiva ante las acciones contra la contaminación causada por residuos plásticos, por lo que planificar de forma participativa desde las autoridades locales la gestión para la reducción de plásticos desechables resulta en beneficios totales para el medio ambiente y la calidad de vida de las comunidades.

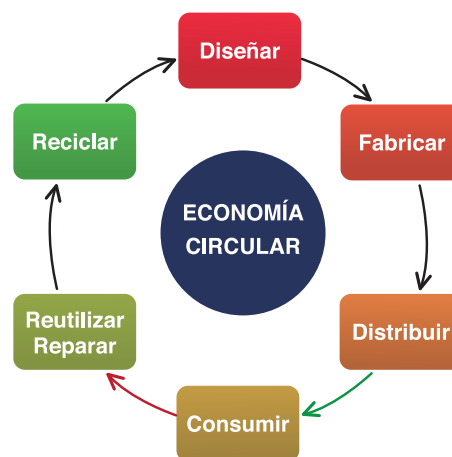
En octubre de 2019, aproximadamente 72 países, representados por más de 1.500 profesionales, se reunieron en el Congreso Mundial de la Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA, por sus siglas en inglés), celebrado en Bilbao. Allí acordaron que resulta urgente actuar de manera coordinada y eficiente para hacer frente a los retos ocasionados por el cambio climático, prestando especial atención a la contaminación de los mares y océanos con plástico.

<sup>8</sup> Plastic & Health: The Hidden Costs of a Plastic Planet, 2019.

En una publicación presentada por el Global Waste Management Aulu, en el año 2015, se informó que anualmente se generan aproximadamente dos mil millones de residuos sólidos municipales, y que los gobiernos, a fin de dar cumplimiento a los ODS y a los acuerdos internacionales en términos de reducción de factores causantes del calentamiento global, han venido desarrollando estrategias de gestión integral de residuos (Wilson et al., 2015).

En ese sentido, es fundamental que se garantice la adecuada recolección de residuos en los municipios urbanos y rurales. Como vimos anteriormente, el incremento en la generación de desperdicios<sup>9</sup> se traduce en un incremento en el costo financiero del servicio de recolección, que deriva en el aumento significativo del costo a nivel de la recolección domiciliar. Esto se puede corroborar observando los fondos destinados a la AAUD, que ejerce este servicio en el distrito capital, cuyo presupuesto para 2017 era de B/. 68 millones y al año siguiente superó los B/. 70 millones<sup>10</sup>.

Toca entonces implementar un enfoque basado en la prevención de la generación de residuos plásticos desechables, promoviendo, como primer paso, el consumo responsable, a través de acciones firmes de sensibilización e implementación de medidas de reducción en el uso, así como el establecimiento de un sistema de valoración de los materiales según sus propiedades, para que no regresen al medio ambiente. Esta estrategia se denomina “Economía Circular”, en la cual nada se pierde y todo se aprovecha, mediante acciones que promueven un crecimiento ambientalmente sostenible (Lehmann, 2019).



### Experiencias a nivel mundial

A partir de la reunión de la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente de 2017 (UNEA 3/L20, por sus siglas en inglés), muchos países del mundo han comenzado a adoptar estrategias y políticas con el fin de promover la reducción de plásticos desechables, en especial bolsas, envases de poliestireno y otros utensilios plásticos. Esta resolución se enfoca en el tema de los desechos que generan microplásticos marinos, y alienta a los Estados miembros a reducir el uso innecesario de plásticos, dando prioridad a políticas que reduzcan la cantidad de desechos plásticos que ingresan al medio ambiente marino.

En África, alrededor de 31 de 54 países (58 %) han establecido prohibiciones tanto en la producción como en el uso de plástico, que lo convierte en el continente con mayor cantidad de países en adoptar estas medidas. Por su parte, el continente asiático ha intentado controlar la producción a través de gravámenes en su fabricación y uso, y algunos gobiernos, como el de Bangladés, han establecido prohibiciones en el uso de bolsas plásticas<sup>11</sup>.

<sup>9</sup> Boletín AAUD, Panamá 2019-2020. Disponible: [http://www.aaud.gob.pa/docs/ODocs/Boletin/Boletin\\_jul2020.pdf](http://www.aaud.gob.pa/docs/ODocs/Boletin/Boletin_jul2020.pdf)

La Prensa. 8 enero, 2018. Entrevista con el director de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario 'La AAUD ya es independiente'.

<sup>10</sup> Disponible: [https://impresa.prensa.com/panorama/AAUD-independiente\\_0\\_4935256508.html](https://impresa.prensa.com/panorama/AAUD-independiente_0_4935256508.html)

<sup>11</sup> European Commission, Plastic Strategy COM (2018) 28 Final

Japón, por su cultura, a pesar de ser el segundo mayor productor mundial de residuos plásticos per cápita, se ha convertido en un ejemplo para los países del orbe, ya que, si bien no ha establecido prohibiciones, la conciencia ambiental ciudadana ha permitido implementar un plan que busca disminuir en el 25 % la emisión de plásticos desechables para 2030, al promover medidas como el uso de materiales biodegradables, entre otros. La implementación de programas de gestión de residuos ha sido sumamente efectiva, y ha logrado evitar aproximadamente en el 100 % la generación de residuos plásticos y su disposición inadecuada (Arandes et al., 2004).

Por su parte, en la Unión Europea (UE) se presentan diversas formas de gestión, que van desde la prohibición del uso de plásticos desechables en Italia y Francia, hasta la ejecución de acuerdos público-privados para reducirlos. También está en la fase de implementación de la “Estrategia Europea para Plásticos con una Economía Circular (2018-2030)”, para reducir la generación innecesaria de residuos de plástico de un solo uso y para eliminar los envoltorios excesivos<sup>12</sup>.

Canadá y Estados Unidos también han establecido regulaciones para la prohibición del uso de bolsas plásticas. Por ejemplo, en ciudades como Nueva York y estados como Hawái y California, se ha prohibido el uso de poliestireno de un solo uso. En Australia, en la mayoría de los estados, se ha prohibido el uso de bolsas plásticas. Y en Nueva Guinea se exige que sean biodegradables (ONU Medio Ambiente, 2018).

### Experiencias en Latinoamérica

Latinoamérica es la región en la que menor cantidad de políticas nacionales sobre residuos plásticos se han desarrollado. Las pocas iniciativas se enfocan en la prohibición total o parcial de su uso. Entre ellas, destaca la estrategia nacional para sustituir el consumo de plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables de Costa Rica, orientada a que en 2021 sea el primer país del mundo en eliminar por completo el uso de plásticos de un solo uso<sup>13</sup>.

También hay países, como Colombia y México, que han decretado la prohibición y establecimiento de impuestos a los plásticos de un solo uso. Por su parte, iniciando el 2020, los países caribeños de Jamaica, Belice, Trinidad y Tobago y las Bahamas, decidieron prohibir los productos de espuma de poliestireno como medida para reducir la contaminación de su entorno.

En Sudamérica, Chile está impulsando un proyecto de ley que busca prohibir la entrega de bolsas plásticas en los comercios. Y en Perú se consideran medidas para reducir el uso de plástico en forma de bolsas, poliestireno y carrizos.

<sup>12</sup> European Commission, Plastic Strategy COM (2018) 28 Final

<sup>13</sup> ONU Programa para el Medio Ambiente. Estrategia nacional para sustituir el consumo de plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables. 2017-2021. Disponible: [https://www.hacienda.go.cr/docs/5a0e066d79dae\\_Estrategia-nacional-sustitucion-plasticos-un-solo\\_uso-.pdf](https://www.hacienda.go.cr/docs/5a0e066d79dae_Estrategia-nacional-sustitucion-plasticos-un-solo_uso-.pdf)



**Se estima que unas 300 toneladas diarias de residuos NO son recolectadas**

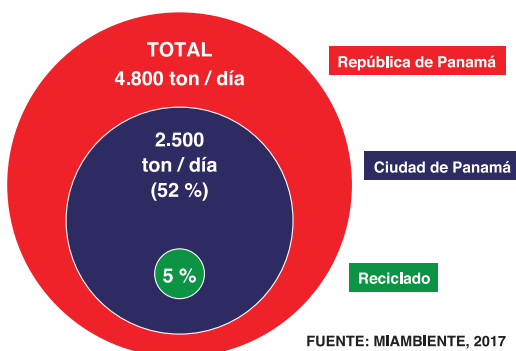
### Situación en Panamá

La situación de la basura en Panamá ha sido catalogada como uno de los problemas ambientales que más preocupa a la sociedad. Y su incremento paulatino ha causado problemas ambientales, económicos y de salud pública, principalmente en la ciudad capital.

La cantidad per cápita de basura generada a nivel nacional supera los 1,2 kg al día, y en la ciudad capital ha llegado a los 1,4 kg por día (Autoridad Nacional del Ambiente, 2014). A nivel nacional se están generando alrededor de 4.800 toneladas de basura al día, de las cuales 2.500 se generan en la ciudad capital, lo que representa el 52 % del país, y de ello, solo el 7 % de los residuos se recicla (INECO, 2017).

La AAUD ha evidenciado un incremento desmedido en la generación de desechos, lo que causa, entre otras cosas, que más de 300 toneladas de basura diarias no sean recolectadas y vayan a parar a las calles, ríos, quebradas, playas, etc., lo que podría causar un serio problema de salud pública. Del total de desechos recolectados por la institución de aseo, se estima que la generación de plástico representa alrededor de 17 % del total de residuos municipales generados y 21 % de los residuos industriales y comerciales (INECO, 2017).

**Las cifras son contundentes: cada panameño genera alrededor de 1,2 kg/día.**



Los residuos plásticos desechables son claramente un problema ambiental y de salud pública en Panamá, en especial en la temporada de invierno, cuando las precipitaciones se incrementan en volumen y frecuencia, y ocurren inundaciones de ríos y quebradas que ocasionan la proliferación de diversos insectos causantes de enfermedades, como es el caso de mosquitos como el *Aedes aegypti*, que transmite enfermedades como el dengue, zika, chikungunya, y otras.

Ante esta realidad, el Estado panameño ha venido impulsado acciones enfocadas en la reducción, reutilización, gestión integral y disposición final de los residuos, tales como campañas de sensibilización, convenios público-privados, promulgación de leyes y normativas, para que tanto las instituciones públicas como las empresas industriales, comerciales, y todo gran generador de basura, establezcan medidas de reducción dentro de un plazo perentorio.

## Antecedentes de evaluaciones realizadas en el país

En el año 2010, un estudio efectuado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), informa que la generación de residuos en Panamá era de aproximadamente 1,6 kg/habitante/día, incluyendo San Miguelito, y que el promedio nacional rondaba los 1,22 kg/hab/día, lo que ubicaba a Panamá como uno de los mayores generadores por habitante de la región (Martínez Arce et al., 2010).

En el año 2014, en un informe de la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), se reveló que la producción de residuos en el área metropolitana había crecido 40 % con relación al período 2004-2009 (Autoridad Nacional del Ambiente, 2014).

En 2017, un estudio de la AAUD muestra que, dentro de la composición de los residuos, tanto domiciliarios como de la actividad económica, el plástico ocupa el segundo lugar en porcentaje de generación (INECO, 2017).

## Normativa panameña

Ante la realidad descrita, el Estado panameño ha impulsado la promulgación de algunas leyes y normativas en respuesta a los compromisos ambientales a nivel internacional, regional y local. De este modo, se busca promover que las instituciones públicas y privadas, así como todo gran generador de desechos, pueda establecer medidas de reducción en la generación de basura.

A continuación, presentamos un recuento de las leyes, reglamentos y acuerdos destacados:

### Regulaciones de carácter general en la gestión de residuos

Ley 30 de 12 de julio de 2000, que “promueve la limpieza de los lugares públicos y dicta otras disposiciones”. Gaceta Oficial 24,096 del 14 de julio de 2000<sup>14</sup>.

Ley 51 de 29 de septiembre de 2010, que “crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión”. Estará encargada de la gestión integral de los residuos sólidos para su manejo, explotación, aprovechamiento y disposición final, entre otros aspectos. Gaceta Oficial 26631\_A del 29 de septiembre de 2010<sup>15</sup>.

Decreto Ejecutivo 1445 de 13 de diciembre de 2011, a través del cual se “reglamenta la Ley 51 de 29 de septiembre de 2010, que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, y adopta disposiciones para la eficacia de su gestión”. En su artículo 48 establece las sanciones por la mala disposición de los residuos sólidos. Gaceta Oficial 26932-A del 15 de diciembre de 2011<sup>16</sup>.

Acuerdo Municipal 124 de martes 01 de septiembre de 2015, a través del cual “se adopta la Política Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Programa Basura Cero 2015-2035”. Gaceta Oficial 27868 del 15 de septiembre de 2015<sup>17</sup>.

<sup>14</sup> Panamá, Ley 30 de 12 de julio de 2000, que “promueve la limpieza de los lugares públicos y dicta otras disposiciones”. Gaceta Oficial N° 24,096 del 14 de julio de 2000. Disponible: [http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/24096\\_2000.pdf](http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/24096_2000.pdf)

<sup>15</sup> Panamá, Ley 51 de 29 de septiembre de 2010, que “crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario”. Gaceta Oficial N° 26631-A del 29 de septiembre de 2010. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26631\\_A/29739.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26631_A/29739.pdf)

<sup>16</sup> Panamá, Decreto Ejecutivo 1445 del 13 de diciembre de 2011, que reglamenta la Ley 51 de 29 de septiembre de 2010. Gaceta Oficial N° 26932-A del 15 de diciembre de 2011. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26932\\_A/36080.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26932_A/36080.pdf)

<sup>17</sup> Panamá, Acuerdo Municipal 124 de martes 01 de septiembre de 2015, por el cual se adopta la política municipal de gestión integral de residuos sólidos y el programa Basura Cero 2015-2035. Gaceta Oficial N° 27868 del 15 de septiembre de 2015. <https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/27868/52735.pdf>

Ley 6 de martes 06 de febrero de 2018, que “establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas”. Gaceta Oficial 28462-B del 8 de febrero de 2018<sup>18</sup>.



**PLAN NACIONAL  
DE GESTIÓN INTEGRAL**  
del manejo de residuos sólidos

Ley 33 de miércoles 30 de mayo de 2018, que “establece la política basura cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos y dicta otras disposiciones”. Gaceta Oficial 28537-C del 31 de mayo de 2018<sup>19</sup>.

### Regulaciones específicas para la reducción de plástico

Acuerdo 004 de 23 de enero de 2017, por medio del cual se “reglamenta el uso de plásticos y el foam (styrofoam) de Bocas del Toro”. Gaceta Oficial 28296 del 8 de junio de 2017<sup>20</sup>.

Decreto 2018-054 de 15 de febrero de 2018, que “regula el Acuerdo 014/2017 para la promoción de bolsas reusables y la reglamentación del uso de bolsas plásticas en el distrito de Bocas del Toro”. Gaceta Oficial 28501\_B del 10 de abril de 2018<sup>21</sup>.

Ley 1 de martes 06 de enero de 2018, que “adopta medidas para promover el uso de bolsas reutilizables en establecimientos comerciales”. Gaceta Oficial 28448-B del 19 de enero de 2018<sup>22</sup>.

Acuerdo Municipal 231 de 25 de septiembre de 2018, por medio del cual “se establecen medidas para la reducción de plásticos desechables y se dictan otras disposiciones”. Las medidas aplican tanto en las instalaciones como en las actividades que desarrolla el Municipio de Panamá. Gaceta Oficial 28636-A del 18 de octubre de 2018<sup>23</sup>.

Ley 187 de 2 de diciembre de 2020, que regula la reducción y el reemplazo progresivo de los plásticos de un solo uso<sup>24</sup>.

En el *Anexo 1* se detallan alguno de los artículos importantes de estas leyes y reglamentos.

### Plan Nacional de Gestión de Residuos en Panamá

Amparado en la normativa, Panamá inicia la tarea de promover la implementación de estrategias de gestión de residuos, comenzando por la elaboración de un diagnóstico del estado real de la situación. Así, la empresa española Ingeniería y Economía del Transporte, S.A. (INECO), presenta en el año 2017 el Plan Integral Nacional de Gestión de Residuos<sup>25</sup>, que ha servido como fundamento para que tanto las instituciones públicas como las empresas privadas desarrollen estrategias para la reducción de los residuos, principalmente los sólidos urbanos.

<sup>18</sup> Panamá, Ley 6 de martes 06 de febrero de 2018, que “establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas”.

Gaceta Oficial N° 28462-B del 8 de febrero de 2018. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28462\\_B/66000.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28462_B/66000.pdf)

<sup>19</sup> Panamá, Ley 33 de miércoles 30 de mayo de 2018, que “establece la política basura cero y su Marco de Acción para la Gestión Integral de Residuos y dicta otras disposiciones”. Gaceta Oficial N° 28537-C del 31 de mayo de 2018. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28537\\_C/67718.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28537_C/67718.pdf)

<sup>20</sup> Panamá, Acuerdo Municipal N° 004 de 23 de enero de 2017, por medio de la cual se reglamenta el uso de plásticos y el foam (Styrofoam) de Bocas del Toro. Gaceta Oficial N° 28296 del 8 de junio de 2017. Disponible: <https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28296/61396.pdf>

<sup>21</sup> Panamá, Decreto 2018-054 de 15 de febrero de 2018, que regula el Acuerdo N° 014/2017 para la promoción de Bolsas Reusables y la Reglamentación del Uso de Bolsas Plásticas en el Distrito de Bocas del Toro. Gaceta Oficial N° 18501-B del 10 de abril de 2018. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28501\\_B/66828.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28501_B/66828.pdf)

<sup>22</sup> Panamá, Ley 1 de martes 06 de enero de 2018, que adopta medidas para promover el uso de bolsas reutilizables en establecimientos comerciales. Gaceta Oficial N° 28448-B del 19 de enero de 2018. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28448\\_B/65720.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28448_B/65720.pdf)

<sup>23</sup> Panamá, Acuerdo Municipal N° 231 de 25 de septiembre de 2018, por medio del cual se establece medidas para la reducción de plásticos desechables y se dictan otras disposiciones. Gaceta Oficial N° 28636-A del 18 de octubre de 2018. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28636\\_A/69767.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28636_A/69767.pdf)

<sup>24</sup> Panamá, Ley 187 de miércoles 2 de diciembre de 2020, que regula la reducción y el reemplazo progresivo de los plásticos de un solo uso. Gaceta Oficial N° 29167-B del 2 de diciembre de 2020. Disponible: [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29167\\_B/82069.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/29167_B/82069.pdf)

<sup>25</sup> Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliar (AAUD), Panamá. “Plan Nacional de Gestión Integral de los Residuos, AAUD, 2017.

Accesible en: [http://aaud.gob.pa/plangestion/Docs/ANEXOS/20170731\\_E%201.3.2.3.5\\_Estimaci%C3%B3n%20Generaci%C3%B3n\\_v3.pdf](http://aaud.gob.pa/plangestion/Docs/ANEXOS/20170731_E%201.3.2.3.5_Estimaci%C3%B3n%20Generaci%C3%B3n_v3.pdf)

El objetivo del Plan Nacional de Gestión de Residuos de Panamá es desarrollar un nuevo modelo de procesamiento integral de residuos en el país, basado en los criterios de sostenibilidad, responsabilidad compartida y participación ciudadana, dentro de un marco de jerarquía operativo: prevención, minimización, reutilización, reciclaje, valorización y eliminación. Para la elaboración de este plan se llevó a cabo una caracterización de los desechos, tanto por tipo de residuos como por tipo de generación. Además, se evaluaron a nivel nacional los sistemas y capacidades de recolección, los vertederos, los enfoques culturales y de género, ordenados por sectores económicos y poblacionales.

El enfoque final es el aprovechamiento material o energético de los residuos generados, con el respectivo control de la contaminación ambiental generada (Alcaldía de Panamá, 2014). El documento establece que, para el logro de los objetivos, la sensibilización sobre cómo seleccionar, clasificar y almacenar los residuos por separado, según su tipo, es primordial al momento de la recolección selectiva.

### El caso del Municipio de Panamá

En la última década, el Municipio de Panamá ha venido desarrollando acciones con el fin de garantizar la recolección de los residuos. Sin embargo, dado el volumen que se genera, muchas veces no se logran alcanzar las metas, y la cantidad de residuos que se ven en las calles, veredas, quebradas y ríos es preocupante.



Así, a través de una alianza público-privada, se inicia un programa de sensibilización y acopio de residuos domiciliarios y la promoción de acuerdos municipales que coadyuven en el proceso.

Conscientes de que parte de la solución es la promoción de un consumo responsable y la reducción de la generación de los residuos, desde finales de la década pasada se han presentado algunas iniciativas en conjunto con la comunidad y las empresas, formando acuerdos público-privados en los cuales las empresas, comunidades, universidades, fundaciones y público en general han

aportado en acciones que derivan en la sensibilización y promoción de la gestión integral de los residuos.

En el año 2014 se inició un proceso de concertación, el cual planteaba la implementación de un programa con objetivos claros y ejecutables en un tiempo establecido. Y en la actualidad, se trabaja para la puesta en marcha del Programa Basura Cero 2015-2035, que fue desarrollado y consolidado por la Alcaldía de Panamá. Este documento incluye detalladamente la estrategia metodológica para la gestión integral de los residuos municipales, con base en la minimización de la generación, contemplando metas, indicadores, seguimiento y resultados esperados.

### Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos en las dependencias del Municipio de Panamá

El Municipio de Panamá, en cumplimiento con la Ley 6 de martes 06 de febrero de 2018, que establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas, desarrolla el Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos para el Municipio de Panamá (PIGRU-MUPA), que permite, en un corto tiempo, alcanzar el principal objetivo, que es lograr la reducción en la generación de desperdicios en las oficinas municipales.

Este plan se logró difundir tanto en las oficinas municipales como en algunas juntas comunales, que de forma similar lo implementaron en sus estrategias internas y en iniciativas comunitarias. Esto se logró mediante la elaboración de un manual de buenas prácticas, que detalló los procedimientos necesarios para ser ejecutados por los funcionarios según su área de trabajo. Además, permitió que clientes o visitantes conocieran dichos procedimientos y se sumaran a los esfuerzos, a fin de obtener impactos ambientales positivos. En el próximo capítulo se desarrollan los parámetros para la construcción de planes de acción para la reducción de plásticos desechables.

## CAPITULO 2. Construcción de un plan de acción conducente a la reducción de plásticos desechables

La construcción de un plan de acción para la reducción de plásticos desechables no solo responde a las normativas y reglamentaciones mencionadas, sino más bien a los impactos ambientales, económicos, sociales y de salud pública que surgen por el incremento de residuos plásticos desechables usados de forma desmedida. Un plan de acción, en términos generales, constituye una herramienta de gestión que ayudará a orientar de manera estratégica los recursos de que se disponen, sean estos humanos, económicos, físicos, institucionales u otros, hacia un fin determinado.

En este caso en particular, el plan de acción tiene por objetivo lograr la reducción de los plásticos desechables, tanto en las operaciones como en las actividades que desarrolla la institución. Si bien ejecutar las acciones que se presenten en un plan requiere el compromiso de todos, incorporar tales iniciativas es responsabilidad de las instituciones públicas, como ministerios, oficinas municipales y otras entidades, y su ejecución debe ser llevada a cabo de manera participativa. Asimismo, su implementación servirá de modelo para que las empresas privadas puedan elaborar gestiones similares, de modo que la guía será útil en ambos escenarios.

Lo fundamental es plantear las pautas y procedimientos para que el funcionario, colaborador o ciudadano común, ejecute las acciones de manera efectiva, eficiente y eficaz. El primer paso es definir las metas que se quieren alcanzar en términos de reducción de generación de plásticos desechables, por ejemplo:

- *Si es una institución pública:* Ser la primera institución en erradicar el uso de plásticos desechables en la región.
- *Si es una empresa privada:* Ser una empresa de comida rápida ambientalmente responsable al eliminar el uso de envases, cubiertos, vasos y carrizos plásticos.

Por otro lado, se deberán definir los impactos esperados, tanto ambientales como económicos y sociales. Algunos ejemplos de impactos esperados son:

- Lograr reducir el gasto en las compras por la eliminación de envases desechables.
- Lograr capacitar al 100 % del personal de oficinas.
- Evitar la generación de contaminantes plásticos por la reducción del 100 % de los envases de poliestireno expandido (*styrofoam*).

A la hora de ejecutar las acciones se originará una serie de impactos. Es importante que estos sean medibles, ya que se requiere que puedan ser monitoreados en el logro de sus metas, así como desarrollar las acciones correctivas que se puedan requerir a lo largo del proceso.

### Componentes de un plan de acción

#### I. Objetivo general

Reducir la generación de plásticos desechables en el Municipio de Panamá.

#### II. Objetivos específicos

1. Identificar los tipos de plásticos desechables que se generan en el lugar de implementación del plan de reducción, así como su punto de origen.



2. Promover alternativas sostenibles al uso del plástico desechable.
3. Realizar acciones de sensibilización y educación para la reducción de plásticos desechables.
4. Presentar un manual instructivo de procedimientos, dirigido a colaboradores y clientes del Municipio, para su difusión e implementación en las diferentes áreas.
5. Plan de mejora continua.

### III. Actividades

- A1. Ejecución de talleres de capacitación para la implementación del Plan de Acción para Reducción de Plásticos Desechables en las oficinas municipales.
- A2. Difusión de las acciones para la implementación del plan, a través de material informativo (afiches, trípticos, correos masivos, redes sociales, etc.) y de sensibilización respecto a la contaminación ambiental a causa de los plásticos desechables.
- A3. Realización de ferias con la participación de proveedores, que demuestren y promuevan la compra de productos alternativos al uso del plástico desechable.
- A4. Envío a través de correo masivo del instructivo para la reducción de plásticos desechables.
- A5. Realización de talleres de capacitación para la implementación del plan, dirigido a clientes y usuarios de las dependencias municipales.
- A6. Distribución del instructivo para la elaboración del manual de procedimientos, a fin de promover la reducción del uso de plásticos desechables, a funcionarios de las dependencias municipales, como también a clientes y usuarios de los servicios.
- A7. Desarrollo del plan de difusión y sensibilización, para que a través de él sean informados y capacitados todos los actores, desde las autoridades, funcionarios y clientes del Municipio. Es importante informar sobre los impactos de los plásticos en la salud y el ambiente. El plan de difusión debe contener acciones detalladas, con las fechas establecidas para su ejecución a lo largo del año y de manera recurrente. Algunos ejemplos de acciones de difusión son:
  - Capacitaciones al personal.
  - Inducciones a personal de primer ingreso y clientes.
  - Jornadas de sensibilización,
  - Difusión por correos masivos, redes sociales o web.
  - Afiches, panfletos, otros.
- A8. Evaluación de resultados, bimestral o trimestral, con lo que se harán los cambios y correcciones, dando origen al programa de mejora continua.

#### IV. Recursos

Antes de iniciar el proceso de implementación es importante prever los recursos que se requerirán, por lo que se recomienda detallarlos. En términos generales, se requerirán los siguientes:

##### a) Recurso tiempo

El tiempo previsto para la implementación del plan de acción es de 3 a 5 meses.

##### b) Recurso humano

Para lograr el éxito del cambio se requiere la participación de algunos actores clave, que tengan plena conciencia del problema y claro conocimiento de los procedimientos. El equipo de actores debe ser el siguiente:

**b.1) Gestor o promotor del cambio.** Responsable de la planificación y ejecución. Podrá ser asignado o participar de forma voluntaria. Esta última opción es la más adecuada, dado que un voluntario asume el reto por convicción y no por obligación.

Dentro de las municipalidades, dependerá de su estructura interna quién asuma el rol para estos cambios. Para el caso del Municipio de Panamá, la responsabilidad de la ejecución del plan de acción recae en la Dirección de Gestión Ambiental. Al mismo tiempo, todos los directores y encargados de área son garantes de que las acciones aquí recomendadas se ejecuten.

**b.2) Encargado de difusión y comunicación.** Su responsabilidad es dar a conocer de forma clara y concisa los objetivos del cambio. Además, deberá organizar las campañas de concienciación y las estrategias de comunicación y capacitación, con el fin de que todos los actores estén completamente enterados de las tácticas para lograr el cambio, sus acciones y los resultados. Debe ser el enlace entre el gestor y los líderes ambientales. Esta función recae en los encargados de Difusión y Comunicación.

**b.3) Líderes ambientales.** De mucha importancia para la consecución de los objetivos. Su acción es voluntaria y son el vínculo entre las acciones y las personas de su entorno. En cada oficina municipal se deberá nombrar voluntarios ambientales para que supervisen el cumplimiento y las buenas prácticas por parte de los demás funcionarios.

##### c) Recurso económico

Todo plan debe hacer un análisis de costo-beneficio, dado que los gastos en los que se pudiera incurrir al momento de la implementación deben ser justificados. Sin embargo, los beneficios económicos y ambientales podrán contrarrestar los gastos señalados. Algunos costos asociados a la implementación pueden ser los siguientes: material de difusión, horas/persona para las capacitaciones, envases reutilizables alternativos a los plásticos desechables, campañas de sensibilización, entre otros.

## V. Compromisos institucionales

Es importante tomar en cuenta que todas las acciones deben estar apoyadas por los recursos legales y procedimentales que a nivel interno tiene la institución. Para la municipalidad de Panamá se cuenta con el Acuerdo Municipal 231 de 25 de septiembre de 2018<sup>26</sup>. El artículo 3 del referido Acuerdo Municipal resuelve que el Municipio de Panamá, a través de sus procesos de compra, dará preferencia a la adquisición de alternativas biodegradables, compostables o reutilizables sobre los plásticos desechables, como las bolsas reutilizables, biodegradables y compostables, botellas de vidrio retornable, así como de envases alternativos al plástico desechable.

Como se dijo anteriormente, el factor más importante para el proceso de cambio es la sensibilización, acompañado de un proceso de capacitación continua e información de los resultados. Por eso, el Acuerdo 231 de 2018, en su artículo 7, establece que a la Dirección de Gestión Ambiental le corresponderá desarrollar campañas de divulgación para el público sobre las medidas adoptadas. Además, promoverá el desarrollo de campañas de sensibilización dirigidas a orientar a la población en general sobre los impactos que genera en el ambiente el uso de plásticos desechables.

En este sentido, para el caso del Municipio de Panamá, le corresponde a la Dirección de Gestión Ambiental dar a conocer a los habitantes del distrito los riesgos a los que sometemos al ambiente en el que vivimos, viendo más allá de números y estadísticas. Se debe dar a conocer la afectación no solo en nuestro entorno, sino también los efectos que ya se están percibiendo en el ambiente, en la salud y en la vida. La sensibilización tiene que causar convicción, reacción y acción, así como fomentar la difusión de unos a otros. En el Anexo 2 se listan los impactos que los plásticos desechables producen en el ambiente y en la salud humana.

## VI. Implementación

El período de implementación del plan puede durar entre 3 y 6 meses. Deberá ser conocido por todos los actores y haber sido elaborado en consenso para evitar contradicciones. Se recomienda evidenciar todas las acciones, tanto en informes como en fotografías, a fin de ser utilizado para la fase de difusión y replicabilidad.

## VII. Resultados esperados e indicadores de cumplimiento

### a) Con respecto a las dependencias municipales.

- Reducción del total de plásticos desechables en los comedores en las dependencias del Municipio de Panamá, en un período de 5 meses, a razón de veinte por ciento (20 %) por mes.
- Sensibilización de todo el personal de las dependencias del Municipio (30 funcionarios por mes).
- Ejecución de 2 campañas mensuales para promover el uso de envases reutilizables para agua y alimentos.
- Distribución del instructivo de reducción a todos los funcionarios de las dependencias del Municipio y que se replique en sus hogares.

<sup>26</sup> [https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28636\\_A/GacetaNo\\_28636a\\_20181018.pdf](https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28636_A/GacetaNo_28636a_20181018.pdf)

#### b) Con respecto a los usuarios y clientes de las dependencias municipales.

- Distribución del manual instructivo de procedimientos para la reducción de plásticos desechables para el total de las empresas que se registran o mantengan avisos de operación dentro del Municipio de Panamá.
- Ejecución de una campaña mensual de sensibilización, dirigida a clientes y usuarios del Municipio.
- Distribución de un afiche instructivo para la reducción de plásticos desechables a la totalidad de los visitantes y contribuyentes que visiten las instalaciones municipales.

#### VIII. Evaluación de los resultados

Los resultados de las acciones, así como los impactos ambientales, económicos, logísticos y sociales, tanto positivos como negativos, deben ser presentados en los plazos previstos por la institución para la presentación de los avances de los planes operativos institucionales.

Sin embargo, se recomienda presentar informes mensuales, a fin de procesar el plan de mejora continua, haciendo los cambios necesarios cuando se haga la verificación de los hallazgos. En este punto se requiere la participación de todos los involucrados, dado que los impactos podrán ser positivos para unos, pero negativos para otros. De esta manera, se logrará encontrar un punto de equilibrio satisfactorio.

#### IX. Modelo y herramientas prácticas para la elaboración de un Plan de Acción para la Reducción de Plásticos Desechables

Considerando los elementos para la construcción de los planes de acción descritos en los puntos precedentes, presentaremos a continuación instrumentos que serán de utilidad para el logro de los objetivos específicos de los planes, los cuales se dividen de la siguiente forma:

- a) Formularios que contribuyen a la identificación de los tipos de plásticos desechables que se generan en el lugar de implementación:
  - Encuesta para la elaboración del Diagnóstico de Generación de Plásticos Desechables **(Forma 1)**
  - Informe de Datos de Generación de Desechos Plásticos **(Forma 2)**
- b) Herramientas que respaldan las acciones de sensibilización y educación para la reducción de plásticos desechables
  - Instructivo para la Reducción de Plásticos Desechables **(Forma 3)**
- c) Instrumentos que contribuyen a evaluar los resultados de las acciones base implementadas para una mejora continua del plan y sus acciones de sensibilización:
  - Evaluación de Resultados del Plan **(Forma 4)**
  - Encuesta de Evaluación de Resultados, vía línea caliente **(Forma 5)**

**FORMA1.**  
**ENCUESTA PARA LA ELABORACIÓN DEL DIAGNÓSTICO**  
**DE GENERACIÓN DE PLÁSTICOS DESECHABLES**

FECHA DE INSPECCIÓN		INSTITUCIÓN, EMPRESA O DEPENDENCIA	
NOMBRE DEL ENCUESTADOR		NOMBRE DEL ENCUESTADO	
TELÉFONO		CORREO	
<p>Marcar con una X cuál de todos los residuos plásticos desechables se generan en su área</p>			
<b>RESIDUOS PLÁSTICOS DESECHABLES</b>			
Bolsas transparentes		Cubiertos plásticos	
Envases plásticos		Platos de foam	
Botellas PET		Vasos de foam	
Platos plásticos		Envases de foam	
Vasos plásticos		Carrizos de plástico	
Otros		Revolvedores plásticos de café	
<b>¿DÓNDE COLOCA LOS RESIDUOS DE PLÁSTICOS DESECHABLES?</b>			
Basurero de la oficina		Basurero central	
Basurero del baño		Es recogido por el personal de aseo	
Basurero del comedor		No sabe	
Estación de separación de residuos		Otro lugar	
<b>¿DÓNDE SE GENERA EL RESIDUO DE PLÁSTICO DESECHABLE?</b>			
En el comedor		En los pasillos	
En las máquinas dispensadoras		En la recepción de clientes	
En las oficinas		En sala de reuniones	
Otros		En días de fiestas y eventos	

<b>FORMA 2.</b>			
<b>INFORME DE DATOS DE GENERACIÓN DE DESECHOS PLÁSTICOS</b>			
<b>INSTITUCIÓN, EMPRESA O DEPENDENCIA</b>		<b>NOMBRE DEL EVALUADOR</b>	
<b>TOTAL DE FORMULARIOS LLENADOS</b>		<b>FECHA DE ENTREGA DE FORMULARIOS</b>	
<b>TOTAL DE PERSONAS ENCUESTADAS</b>		<b>FECHA DE RECOGIDA DE FORMULARIOS</b>	
<b>Marcar el número de veces que aparece el plástico desechable en los formularios revisados</b>			
<b>RESIDUOS PLÁSTICOS DESECHABLES</b>			
<b>Bolsas transparentes</b>		<b>Cubiertos plásticos</b>	
<b>Envases plásticos</b>		<b>Platos de foam</b>	
<b>Botellas PET</b>		<b>Vasos de foam</b>	
<b>Platos plásticos</b>		<b>Envases de foam</b>	
<b>Vasos plásticos</b>		<b>Carrizos de plástico</b>	
<b>Otros</b>		<b>Revolvedores plásticos de café</b>	
<b>Coloque la cantidad de veces que aparece la opción seleccionada en los formularios revisados</b>			
<b>¿DÓNDE COLOCA LOS RESIDUOS DE PLÁSTICOS DESECHABLES?</b>			
<b>Basurero de la oficina</b>		<b>Basurero central</b>	
<b>Basurero del baño</b>		<b>Es recogido por el personal de aseo</b>	
<b>Basurero del comedor</b>		<b>No sabe</b>	
<b>Estación de separación de residuos</b>		<b>Otro lugar</b>	
<b>¿DÓNDE SE GENERA EL RESIDUO DE PLÁSTICO DESECHABLE?</b>			
<b>En el comedor</b>		<b>En los pasillos</b>	
<b>En las máquinas dispensadoras</b>		<b>En la recepción de clientes</b>	
<b>En las oficinas</b>		<b>En sala de reuniones</b>	
<b>Otros</b>		<b>En días de fiestas y eventos</b>	
<b>Elabore una gráfica de frecuencias con los porcentajes encontrados y detalle de forma verbal los hallazgos.</b>			

## FORMA 3. INSTRUCTIVO PARA LA REDUCCIÓN DE PLÁSTICOS DESECHABLES

El objetivo del instructivo de reducción es ilustrar cómo prevenir la generación de los plásticos desechables y brindar algunas alternativas a su uso.

Los materiales plásticos desechables más comunes son aquellos que se utilizan en la compra de algún producto alimenticio de comida rápida, como utensilios, vasos, cubiertos, bolsas plásticas, etc., por lo cual el enfoque será en ellos.

- 1. Reducción de bolsas plásticas.** Se apoya en la Ley 1 del 6 de febrero de 2018, que prohíbe el uso de bolsas de polietileno y promueve el uso de bolsas reutilizables.
- 2. Reducción de botellas plásticas.** Dado el clima cálido y las recomendaciones de salud que promueven el consumo diario de agua, muchas personas compran envases desechables para cubrir esta necesidad primaria. Por tal razón, se recomienda el uso de botellas retornables, la cuales pueden ser recargadas en cualquier momento. Por ello, las instituciones y comercios deben poner a disposición de sus colaboradores y clientes fuentes de agua para rellenar los envases retornables.
- 3. Reducción de utensilios desechables.** Se debe promover el uso de vasos y platos reutilizables, o en su defecto, de cartón o de un material biodegradable, y eliminar por completo el poliestireno expandido (foam). Se debe preferir el uso de cubiertos de acero inoxidable retornables o de madera desechables.
- 4. Carrizos plásticos.** Su eliminación es importante, pues su recuperación como materia prima o reciclaje resulta inviable. Se recomienda utilizar carrizos de papel u otro material biodegradable.
- 5. Envases para transportar comida.** El material más utilizado para este fin es el poliestireno expandido, que es uno de los más contaminantes. Es necesario sustituirlos por envases de cartón o de materiales compostables.
- 6. Recomendaciones adicionales.** Es importante buscar proveedores que tengan alternativas sobre estos productos, con el uso de materiales biodegradables o compostables, así como evitar el consumo de alimentos empacados en materiales plásticos. Es preferible que tengan envolturas de cartón o papel.

### INSTRUCTIVO PARA LA REDUCCIÓN DE PLÁSTICOS DESECHABLES



Nuestro objetivo es evitar generar residuos de plásticos desechables



#### 1 Reducción de Bolsas Plásticas

- Se recomienda utilizar bolsas reutilizables, en lugar de bolsas de plástico.

*El uso de bolsas de polietileno está prohibido en Panamá por la Ley 1 de 6 de febrero de 2018.*



#### 2 Reducción de botellas plásticas

- Utilice una botella de agua retornable en vez de usar muchas botellas plásticas.



#### 3 Reducción de utensilios desechables

- Prefiera vasos y platos reutilizables o de cartón, no de plástico ni de poliestireno expandido (foam).
- En vez de cubiertos plásticos desechables utilice de acero inoxidable o de madera.
- Evite el uso de carrizos plásticos o utilice carrizos de papel.
- Los envases de poliestireno expandido (foam) para transportar alimentos deben ser sustituidos por envases de cartón o de materiales compostables.
- Busque proveedores que se comprometan con la reducción de embalajes plásticos.
- Evite el consumo de alimentos empacados en materiales plásticos, es preferible envolturas de cartón o papel.

## FORMA 4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS DEL PLAN

Nombre y apellidos: _____		
Edad: _____	Sexo: _____	Institución: _____
Fecha de encuesta: ____ - ____ - ____	Actividad: _____	Cargo: _____

Marque con una X la puntuación que considere más acorde con su apreciación:  
(1. Insuficiente, 2. Regular, 3. Bueno, 4. Muy bueno, 5. Excelente).

### EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE REDUCCIÓN DE PLÁSTICOS DESECHABLES, ¿CÓMO EVALÚA LOS SIGUIENTES ASPECTOS?:

	1	2	3	4	5	
La sensibilización sobre impactos negativos de los plásticos desechables.						
Distribución del material informativo.						
Provisión de productos con materiales alternativos al plástico desechable.						
Talleres de capacitación.						
Ferias de sensibilización.						
El afiche con las recomendaciones es claro.						
El manual instructivo y de procedimientos es claro y fácil de implementar.						
El seguimiento por parte de la unidad gestora.						
Comentarios.						
<b>RESPONDA SEGÚN SU CRITERIO SOBRE EL INSTRUCTIVO DE REDUCCIÓN DE PLÁSTICOS DESECHABLES</b>				<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>No Sabe</b>
¿La información que se presentó en el instructivo es actual?						
¿La capacitación ha sido útil para la comprensión del instructivo?						
¿Considera que el instructivo es útil para transmitir la información a los clientes o funcionarios?						
¿Le parece sencilla la metodología para replicarla?						
¿Cree que hay algún otro aspecto que se deba incluir en el instructivo?						
Indique cuáles:						
Comentarios:						



<b>FORMA 5.</b>						
<b>ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS, VÍA LÍNEA CALIENTE</b>						
1	Nombre					
2	Cargo					
3	Área de trabajo (piso)					
4	¿Ha recibido capacitación respecto a los impactos negativos sobre el ambiente del plástico desechable?	Mucha		Poca		Casi nada
5	¿Ha recibido el manual instructivo para implementar el plan de reducción de plásticos desechables?	Si		No		No sabe
6	¿Ha disminuido el uso de plásticos desechables en su área de trabajo, dependencia o empresa?	Mucho		Poco		Casi nada
7	¿Sus proveedores le ofrecen productos alternativos?	Si		No		No sabe
8	¿Cómo ha sido la aceptación de los colaboradores/clientes?	Positiva		Indiferente		Negativa
9	¿Considera importante el plan en su institución, unidad o empresa?	Si _____ NO _____				
		¿Por qué?				

Si bien al elaborar un plan de acción para la reducción de plásticos desechables se debe evaluar la situación particular del ente implementador (municipios y otros usuarios de la esfera pública o privada), incluyendo sus objetivos, actividades y metas planteadas, se incluye en esta guía un modelo de plan de acción de referencia, enfocado en la municipalidad de Panamá.

MODELO DE PLAN DE ACCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE PLÁSTICO DESECHABLE -MUNICIPIO DE PANAMÁ								
ACCIÓN	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	PRODUCTO	INDICADORES	RESPONSABLE		
						TIEMPO Semanas		
Plan de Reducción de plásticos desechables en el Municipio de Panamá	Reducir la generación de plásticos desechables en el Municipio de Panamá	1. Identificar los tipos de plásticos desechables que se generan en el lugar de implementación del plan de reducción, así como su punto de origen.	Sensibilizar a los colaboradores y clientes del Municipio sobre los impactos ambientales negativos a causa de la generación de residuos plásticos desechables, en especial sobre la vida acuática.	Informe de datos de generación de desechos plásticos (FORMA 2).	Porcentaje de personas sensibilizadas: 40 % en el 1er mes; 30 % en el 2do mes, 30 % en el 3er mes.	Dirección de Gestión Ambiental o Gestor Ambiental	2	
			Llenar el formulario de diagnóstico (FORMA 1).		Porcentaje de formularios recibidos que hayan sido contestados. (Mínimo: 50 % de los enviados).		2	
			Elaborar informe de datos de generación de desechos plásticos (FORMA 2).		Cantidad de material informativo distribuido por los diferentes medios de comunicación.		2	
		2. Promover alternativas sostenibles al uso del plástico desechable.	Distribución de material informativo (afiches, trípticos, correos masivos, redes sociales, anuncios por medios de comunicación, etc.).	Material informativo digital e impreso.				
			Solicitar a los proveedores de envases de plásticos desechables y otros productos similares, la sustitución de estos materiales por otros materiales alternativos biodegradables.	Comunicados de prensa oral y escrita. Comunicado dirigido a proveedores.	Disminución del 100 % de los productos desechables que los proveedores ofrecen.			
			Talleres de capacitación.	Lista de asistencia a talleres.	Cantidad de talleres realizados: Mínimo 2 por mes.			
		3. Realizar acciones de sensibilización y educación para la reducción de plásticos desechables.	Ferias de sensibilización.		Informe de la actividad con evidencias	Cantidad de ferias realizadas: Mínimo 1 por mes.		
			Entrega de afiches explicativos (FORMA 3).		Afiches impresos, fotográficas.	Todos los clientes del Municipio deben recibir la información al inscribirse como empresa o acceder a los servicios que este ofrece.		

MODELO DE PLAN DE ACCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE PLÁSTICO DESECHABLE - MUNICIPIO DE PANAMÁ							
ACCIÓN	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	PRODUCTO	INDICADORES	RESPONSABLE	
						TIEMPO Semanas	
Plan de Reducción de plásticos desechables en el Municipio de Panamá	Reducir la generación de plásticos desechables en el Municipio de Panamá	4. Presentar un manual instructivo de procedimientos dirigido a colaboradores y clientes del Municipio, para su difusión e implementación en las diferentes áreas.	Envío del manual instructivo para la reducción de plásticos desechables, a través de correo masivo u otro método de comunicación interna.	Manual en formato impreso y en formato digital	Cantidad de directivos, colaboradores y clientes que implementen el plan de acción en sus áreas de influencia.		
			Desarrollo del plan de difusión continua para informar, capacitar y sensibilizar a las autoridades, funcionarios y clientes del Municipio, a través de material informativo difundido a través de afiches, trípticos, correos masivos, redes sociales, anuncios por medios de comunicación, etc.	Cuadro de planificación			
		5. Plan de mejora continua.	Seguimiento de los avances por parte de la Dirección de Gestión Ambiental	Programa de seguimiento	Inspecciones y encuestas de avance (1 mes).	-	
			Evaluación de los resultados en un período bimestral o trimestral, utilizando un cuestionario de evaluación (FORMA 4).	Informe de resultados del cuestionario de evaluación	Seguimiento, al menos, al 30 % de las dependencias, oficinas municipales o clientes.	2	
					Implementación de un sistema de línea caliente para una mejor comunicación y encuesta de resultados.	Formulario de encuesta y seguimiento (FORMA 5).	Al menos 800 encuestas al mes.
						20	

## CAPITULO 3. Directrices para la elaboración del manual de procedimientos

El objetivo de elaborar un manual de procedimientos es brindar las herramientas necesarias que sirvan para la efectiva implementación y ejecución de un plan de acción para la reducción de los plásticos desechables. En este espacio se aportan directrices que sirven de base para elaborar un manual propio y cónsono con la realidad particular de cada Municipio.

### Elaboración del diagnóstico

#### a) Antecedentes

En este punto se incluirán todas las acciones previas desarrolladas en cuanto a gestión de residuos, tales como datos de generación de desechos, iniciativas de sensibilización, limpiezas, ferias y otras acciones. Deben incluirse los datos de análisis estadísticos previos, así como las evidencias fotográficas, de asistencia a reuniones u otras actividades.

#### b) Línea base o situación actual

No se puede tomar acción alguna si no se identifica la situación actual del problema. Por lo tanto, el primer paso es conocer el punto de partida.

**b.1)** Determinar el uso que se les da a los plásticos desechables dentro de cada área de acción (oficina, edificio, comunidad, hogar, etc.), identificando cuándo y cómo se genera.

**b. 2)** Identificar la manera y el lugar donde ocurre la disposición final de los plásticos desechables después de haberlos utilizado.

Es de utilidad para levantar la línea base la Forma 1 - Encuesta para la elaboración del diagnóstico de generación de plásticos desechables del Capítulo 2.

#### c) Resultados del diagnóstico

En este punto se deben detallar de forma clara los hallazgos. Es importante tener conocimiento de los impactos negativos que los plásticos desechables producen en el ambiente terrestre, al ecosistema marino y a la salud humana. Los resultados de las encuestas deben ser graficados e incluidos en este punto.

### Alternativas de sustitución y eliminación

Una vez completada la identificación de los plásticos desechables utilizados en cada área de acción, se podrán identificar las alternativas para sustituirlos con otras opciones amigables con el ambiente, así como evaluar la posibilidad de su eliminación definitiva. Es importante también contar con información que oriente a los usuarios sobre cómo reducir los plásticos desechables (Ver Forma 3 - Instructivo para la Reducción de Plásticos Desechables – Capítulo 2). En el Anexo 3 se presenta una lista de opciones que pueden ser utilizadas en la sustitución de los plásticos desechables.

## Guía resumida para usuarios

Tiene por objetivo dar a conocer, de forma resumida, los procedimientos para la reducción del plástico desechable y los impactos ambientales negativos, además de hacer hincapié en las reglamentaciones que le dan carácter de obligatoriedad al proceso, sobre todo los efectos negativos que puede ocasionar el no ejecutar tales acciones. Un ejemplo de la guía resumida para usuarios se presenta en el Anexo 4.

### Acciones de replicabilidad paso a paso

Cuando se obtienen resultados favorables en acciones que benefician al entorno, compartirlas no es una opción, sino una necesidad. Entre las estrategias para realizar dichas acciones, podemos mencionar:

#### a) Talleres de validación

Validar los procedimientos resulta importante para consolidar los objetivos, y en un taller de validación se determinarían aspectos tales como:

- Los que no hayan podido ser identificados en el proceso de planificación.
- Que sean difíciles de consolidar.
- Que demoren demasiado.
- Que generen un gasto de tiempo y recursos elevado.
- Que tengan una mejor ruta.

En el taller de validación se ejecutan las acciones propuestas, tales como se tienen en el plan de acción, y se validan, mejoran o corrigen con la aprobación de la mayoría de los presentes.

#### b) Campañas

Las campañas son acciones que promueven la reducción del uso de plástico de un solo uso. Estas pueden ser realizadas en momentos específicos, como en la fase de diagnóstico, implementación, o en días clave, cuando se quiera resaltar el cuidado del medio ambiente. Una campaña debe tener la participación voluntaria de todos los actores, sean directivos, funcionarios, clientes o visitantes.

#### c) Monitoreo y control

Tiene el objetivo de dar seguimiento a los procedimientos ejecutados, a fin de que sean sostenibles en el tiempo. Se harán inspecciones planificadas para identificar el cumplimiento de las acciones. Tales inspecciones deberán ser llevadas a cabo por personal de la institución y las observaciones deben ser entregadas al gestor o promotor del cambio, y recopiladas a lo largo del tiempo para poder tener indicadores de cumplimiento en tiempos preestablecidos, por ejemplo:

- Mensualmente, por un período de 3 meses.
- Trimestralmente, por un período de 6 meses.
- Anualmente, de forma indefinida o hasta que se indique lo contrario. Esto dependerá expresamente de los resultados obtenidos.

Con los resultados del monitoreo se lograrán hacer ajustes al plan y así compartir las experiencias aprendidas con otros actores que deseen implementar un Plan de Acción para la Reducción de los Plásticos Desechables.

# CONCLUSIONES

- La contaminación ambiental causada por plásticos desechables afecta por igual a todos los seres vivos y al ecosistema. Cada uno de los ciudadanos, en mayor o menor escala, es consumidor de productos que generan desperdicio y contaminan.
- Muchos de los productos que se consumen vienen en envases que duran unos breves minutos en las manos del usuario, pero al llegar al ambiente pueden demorar años en biodegradarse. Y en ese proceso se provoca un daño sistemático al ecosistema y a los seres vivos que en él habitan.
- Es responsabilidad de cada uno promover un cambio en la manera de pensar en cuanto a los hábitos de consumo y al grado de responsabilidad que se tiene respecto a la generación de desperdicio, que día a día es mayor.
- Si se piensa en la cuota de responsabilidad que cada ciudadano tiene en este daño, se espera que se asuma la tarea de promover nuevas estrategias y generar recursos.
- El enfoque de la presente iniciativa es la construcción de planes de acción enfocados en la reducción de los plásticos desechables en dependencias municipales, y se espera que la guía sirva para facilitar el proceso y, al mismo tiempo, sea promovido hacia otros actores de la sociedad.
- Aunque pareciera una difícil tarea y los recursos sean pocos, se pueden apreciar claros resultados de acciones positivas que se desarrollan de forma aislada, en diferentes instituciones y organismos defensores del ambiente.
- En un artículo publicado en diciembre de 2019<sup>27</sup>, el presentador de documentales de vida silvestre Nigel Marven destacó que en las playas de isla Bastimentos, en Bocas del Toro, “no vio ningún trozo de plástico”. Este es el resultado de que, desde hace 4 años, esta provincia tomó medidas para reducir los plásticos desechables, entre ellos, el poliestireno expandido (styrofoam).
- Una vez más se muestra que la acción ciudadana, por pequeña que sea, puede generar grandes resultados, de manera que:

*“Sé el cambio que querías ver en el mundo” - Mahatma Gandhi.*

<sup>27</sup> Prensa. Artículo. En lo profundo de la naturaleza panameña. Panamá, 17 de diciembre de 2019. Disponible: <https://www.prensa.com/impresa/vivir/en-lo-profundo-de-la-naturaleza-panameña/>

- Agarwal, Poonam; Sharma P., Interactive Environmental Education Book VIII. Pitambar Publishing. p.86. ISBN 81-209-1373-6.
  - Agencia Internacional de cooperación del Japón (JICA) y Municipio de Panamá, Estudio sobre el plan de manejo de los desechos sólidos para la Municipalidad de Panamá”, 2003.
  - Ministerio de Salud (MINSAL). 2015, Análisis de la Situación de Salud 2015.
  - Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliar (AAUD), Panamá. “Plan Nacional de Gestión Integral de los Residuos, AAUD, 2017.
  - Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), “Informe de del Estado del Ambiente”, Panamá 2014.
  - Banco Interamericano de Desarrollo (BID), “Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe”. 2010.
  - Brydson, J. A. (1999). Plastics Materials. Butterworth-Heinemann. pp. 103-104. ISBN 0-7506-4132-0.
  - Cózar A., Echevarría F. (2014). Plastic debris in the open ocean. PNAS. DOI: 10.1073/pnas.1314705111.
  - European Commission, Plastic Strategy COM (2018) 28 Final.
  - Global Waste Management Aulu (PNUMA, 2015). Disponible en: <https://www.unclearen.org/sites/default/files/inventory/unep23092015.pdf>
  - Jambeck, J.R.; Geyer, Wilcox R.C. Plastic waste inputs from land into the ocean, Science 13 Feb 2015: Vol. 347, Issue 6223, pp. 768-771, DOI: 10.1126/science.1260352.
  - Naciones Unidas, Convenio Marco sobre el Cambio Climático. Rev.1 París. 2015.
  - Plan Nacional de Gestión de Residuos de Panamá, 2017.
  - Prensa. Artículo. En lo profundo de la naturaleza panameña. Panamá , 17 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://www.prensa.com/impresa/vivir/en-lo-profundo-de-la-naturaleza-panamena/>
  - Luiz L. Sarda Rafael, Remis Pujol Floating plastic debris in the Central and Western Mediterranean Sea. Marine Environmental Research. DOI: 10.1016/j.marenvres.2016.08.001.
  - R. Geyer, J. R. Jambeck, K. L. Law, Production, use, and fate of all plastics ever made. Sci. Adv. 3, e1700782 (2017).
  - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial 6. Disponible: <https://www.unenvironment.org/resources/global-environment-outlook-6>
- Nuestros océanos, nuestro futuro. (Texto Jonno Turner, junio 2017).  
Disponible:[https://archive.theoceanrace.com/es/news/9568\\_Nuestros-océanos-nuestro-futuro.html](https://archive.theoceanrace.com/es/news/9568_Nuestros-océanos-nuestro-futuro.html)

## ANEXO 1

### ARTÍCULOS IMPORTANTES DE LAS LEYES Y REGLAMENTOS RELACIONADOS CON LA REDUCCIÓN DE PLÁSTICOS DESECHABLES

**Acuerdo Municipal 231 de martes 25 de septiembre de 2018.** Por medio del cual se establecen medidas para la reducción de plásticos desechables.

Artículo 3. El Municipio de Panamá, a través de sus procesos de compras, dará preferencia a la adquisición de alternativas biodegradables, compostables o reutilizables a los plásticos desechables, como las bolsas reutilizables, biodegradables y compostables, botellas de vidrio retornables; así como envases alternativos al plástico desechable, con las características expuestas.

Artículo 4. En los eventos realizados directamente por el Municipio de Panamá, así como los que requieran la autorización de esta entidad, deberán contar con alternativas para reducir los productos plásticos desechables en su desarrollo.

En las autorizaciones que deba emitir el Municipio para eventos masivos al aire libre, será requisito que los promotores utilicen alternativas reutilizables, biodegradables o compostables.

De la misma forma, deben garantizar la disposición de recipientes o cualquier medio que permita la separación de los residuos generados durante su evento.

Artículo 6. Se promoverá que los establecimientos comerciales que operan en el Municipio de Panamá adopten voluntariamente medidas en las que se comprometen a:

1. No adquirir, utilizar, entregar ni vender plásticos de un solo uso en sus comercios.
2. Ofrecer al consumidor final, al costo, alternativas biodegradables, compostables o reutilizables.

La Alcaldía de Panamá publicitará los esfuerzos de los comercios y gremios que realicen dichas medidas.

**Ley 1 de martes 6 de enero de 2018.** Que adopta medidas para promover el uso de bolsas reutilizables en establecimientos comerciales.

Artículo 1. Queda prohibido el uso de bolsas de polietileno en los supermercados, almacenes o comercios en general, para transporte de productos o mercadería.

**Ley 6 del 6 febrero de 2018.** Que establece la gestión integrada de residuos sólidos en las instituciones públicas.

Artículo 5. “Cada institución pública, a través del representante legal, será responsable de la gestión integral de sus residuos sólidos y de realizar la separación en origen de los reciclables, como papel, cartón, latas de aluminio, tetra pack, botellas plásticas desechables y cualquier otro residuo producido en su institución, así como de establecer las normas complementarias para el cumplimiento efectivo de la presente ley”.

Artículo 6. Establece que las instituciones tendrán la responsabilidad de implementar la estructura interna y la asignación de recursos para el cumplimiento de la ley, asumiendo las siguientes responsabilidades.



Cada institución deberá, en un período de 6 meses, a partir de la vigencia de la ley, elaborar y aprobar el Manual de Procedimientos de Gestión Integral de Residuos Sólidos, de conformidad con lo establecido en la ley.

El Manual de Procedimientos de Gestión Integral de Residuos deberá incluir la reducción sustancial del volumen de desperdicios en vertederos, mediante normativas internas de consumo responsable y el establecimiento de mecanismos de medida de la reducción y reciclaje.

El Manual de Procedimientos de Gestión Integral de Residuos Sólidos será de carácter operacional, ambientalmente seguro y económicamente viable.

Cada institución pública presentará un informe anual sobre los resultados de la implementación del Manual de Procedimientos de Gestión Integral de Residuos Sólidos de las actividades realizadas durante el año fiscal a la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, al Ministerio de Salud y al Ministerio de Ambiente, el cual debe incluir, como mínimo: las actividades educativas realizadas, cantidad en peso o volumen por tipo de residuo recolectado, nivel de participación de la institución en las actividades, sus logros y limitaciones, y las actividades en proceso de desarrollo.

Si bien los procedimientos aquí detallados son una guía para poder implementar las acciones necesarias para la reducción de los plásticos desechables, estos son genéricos, por lo que se recomienda plasmarlos de manera específica dentro su área de influencia.

## ANEXO 2

### OPCIONES QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN SUSTITUCIÓN DE PLÁSTICOS DESECHABLES

SUSTITUIR	POR
Bolsas plásticas	Bolsas reutilizables
Botellas de agua	Botellas reutilizables
Platos desechables de plástico	Platos de cartón
Vasos desechables de plástico	Vasos de cartón
Cubiertos desechables de plástico	Cubiertos de madera
Carrizos plásticos	Carrizos de papel
Revolvedores plásticos	Revolvedores de madera
Envases de foam	Envases de cartón
Platos de foam	Platos de cartón
Vasos de foam	Vasos de cartón
Envolturas plásticas de productos	Productos naturales
Envases de plástico	Envases de cartón

## ANEXO 3

### IMPACTOS DESTACABLES QUE LOS PLÁSTICOS DESECHABLES PRODUCEN EN EL AMBIENTE Y EN LA SALUD HUMANA

- A nivel mundial se producen cerca de 100 millones de toneladas de plástico al año<sup>28</sup>.
- Cada año llega, a mares y océanos, el equivalente en basura de hasta 1,200 veces el peso de la Torre Eiffel<sup>29</sup>.
- Una botella de plástico tarda unos 500 años en degradarse<sup>30</sup>.
- En Panamá se utilizan alrededor de 2.5 billones de bolsas plásticas al año<sup>31</sup>.
- El 10 % de la contaminación en el mundo es por el plástico<sup>32</sup>.
- Cerca del 40 % del plástico es producido para hacer envases<sup>33</sup>.
- Al año se fabrican más de 500 billones de bolsas en el mundo<sup>34</sup>.
- 13 millones de toneladas de plástico terminan en el océano<sup>35</sup>.
- Al año, cerca de 100 mil especies marinas mueren por el plástico<sup>36</sup>.

En cuanto a los efectos causados a la salud, varía según las fases del ciclo de vida del plástico.

- En la extracción y transporte se producen sustancias tóxicas, tanto en el aire como en el agua (cancerígenas, neurotóxicas, inmunosupresoras, con afecciones para la reproducción y el desarrollo).
- En el refinado y producción de resinas de plástico y aditivos se emiten al aire sustancias que afectan al sistema nervioso y reproductivo, y pueden producir cáncer, leucemia, e impactos genéticos, como bajo peso al nacer.
- El consumo de productos y envasados en plástico puede derivar en la ingesta y/o inhalación de partículas de microplástico y centenares de sustancias tóxicas que provocan inflamación, genotoxicidad, estrés oxidativo, apoptosis y necrosis.
- En la etapa de gestión de los residuos de plástico, especialmente en la incineración, se generan sustancias tóxicas que incluyen metales pesados como plomo y mercurio, gases ácidos y partículas en suspensión, que llegan al aire, agua y suelo, y causan directa e indirectamente riesgos para la salud de las personas trabajadoras en las plantas y las comunidades cercanas.

<sup>28</sup> Cómo Afecta el Plástico al Medio Ambiente (s.f.). Accesible en: <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/como-afecta-el-plastico/>

<sup>29</sup> Datos sobre la Producción de Plásticos (s.f.)

Accesible en: <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>

<sup>30</sup> Loc. Cit.

<sup>31</sup> Panamá América. Artículo. Panamá será un nuevo país sin bolsas plásticas, desde hoy no deje la suya en casa. 20 de julio de 2019.

<https://www.panamaamerica.com.pa/economia/panama-sera-un-nuevo-pais-sin-bolsas-plasticas-desde-hoy-no-deje-la-suya-en-casa-1139484>

<sup>32</sup> Cómo Afecta el Plástico al Medio Ambiente, loc. cit.

<sup>33</sup> Loc. Cit..

<sup>34</sup> Usamos 500.000 millones de bolsas de plástico al año. Accesible en: <https://www.fundacionaquae.org/usamos-500-000-millones-de-bolsas-al-ano/>

<sup>35</sup> Noticias ONU. Artículo. El plástico de preproducción, una amenaza para los océanos que llega a las costas de México. 8 de junio de 2020.

Accesible en <https://news.un.org/es/story/2020/06/1475582>

<sup>36</sup> El Universal. Artículo "Mueren 100 mil especies marinas cada año por plástico arrojado al mar: CNDH", México. 8 de junio de 2019.

**1. Objetivo de la guía**

Brindar al lector una visión clara, pero al mismo tiempo concisa, de las causas y efectos de la contaminación por el uso de plásticos desechables.

**2. Impactos causados por los plásticos de un solo uso o plásticos desechables.**

Actualmente se compra, a cada minuto, un millón de botellas de plástico, que generan unos 500,000 millones de unidades e igual número de bolsas plásticas al año, y la gran mayoría llega a los vertederos, los cuales muchos son a cielo abierto, o a los basureros de las calles, a quebradas, ríos y playas, que terminan finalmente en el ambiente.

**3. Situación en Panamá**

Del total de desechos recolectados por la institución de aseo, se estima que la generación de plástico representa alrededor de 17 % del total de residuos municipales generados.

**4. Normativa. Acuerdo municipal 231 (de martes 25 de septiembre de 2018)**

Por medio del cual se establecen medidas para la reducción de plásticos desechables.

Artículo 3. El Municipio de Panamá, a través de sus procesos de compras, dará preferencia a la adquisición de alternativas biodegradables, compostables o reutilizables, a los plásticos desechables, como las bolsas reutilizables, biodegradables y compostables, botellas de vidrio retornables; así como envases alternativos al plástico desechable, con las características expuestas.

Artículo 4. En los eventos realizados directamente por el Municipio de Panamá, así como los que requieran la autorización de esta entidad, deberán contar con alternativas para reducir los productos plásticos desechables en su desarrollo.

Artículo 5. En las autorizaciones que deba emitir el Municipio para eventos masivos al aire libre, será requisito que los promotores utilicen alternativas reutilizables, biodegradables o compostables.

De la misma forma, deben garantizar la disposición de recipientes o cualquier medio que permita la separación de los residuos generados durante su evento.

Artículo 6. Se promoverá que los establecimientos comerciales que operan en el Municipio de Panamá adopten voluntariamente medidas en las que se comprometen a:

1. No adquirir, utilizar, entregar ni vender plásticos de un solo uso en sus comercios.

2. Ofrecer al consumidor final, al costo, alternativas biodegradables, compostables o reutilizables.

La Alcaldía de Panamá publicitará los esfuerzos de los comercios y gremios que acaten dichas medidas.

**5. Estrategias de reducción de plásticos desechables**

- a. Identificar la situación actual
- b. Determinar el lugar y la manera de disposición final de los residuos plásticos
- c. Identificar los impactos negativos
- d. Identificar alternativas de eliminación y sustitución
- e. Establecer los recursos necesarios para el proceso de cambio
- f. Elaboración de los procedimientos internos
- g. Iniciar el proceso de cambio
- h. Evaluación de los impactos

**6. Principales actores**

- Gestor o promotor del cambio
- Encargado de difusión
- Líderes ambientales

**Estrategias para la implementación de procedimientos**

- Diagnóstico
- Planificación
- Sensibilización
- Implementación
- Difusión