



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS
AMBIENTALES “PROHIBICIÓN
PLÁSTICOS DE UN SOLO USO”
M-VC-02**



TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	PROPÓSITO	3
3.	ALCANCE	4
4.	RESPONSABLES	5
5.	GENERALIDADES	5
5.1	DEFINICIONES	5
5.2	POLÍTICAS DE OPERACIÓN.	7
5.2.1	Política de operación 1	8
5.2.2	Política de operación 2	8
5.2.3	Política de operación 3	8
5.2.4	Política de operación 4	8
5.2.5	Política de operación 5	8
5.2.6	Política de operación 6	9
5.2.7	Política de operación 7	9
5.2.8	Política de operación 8	9
5.2.9	Política de operación 9	9
5.2.10	Política de operación 10	9
6.	CONTENIDO	10
6.1	ACUERDOS INTERNACIONALES	10
6.2	NORMATIVIDAD NACIONAL	10
6.2.1	<i>Constitución Política de Colombia</i>	11
6.2.2	<i>Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables</i>	11
6.2.3	<i>Ley 99 de 1993</i>	11
6.2.4	<i>Política de Producción y Consumo Sostenible de 2011</i>	12
6.2.5	<i>Resolución 668 de 2016</i>	12
6.2.6	<i>Acuerdo Metropolitano No. 23 del 25 de octubre de 2018</i>	12
6.2.7	<i>Resolución 2184 de 2019</i>	13



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS
AMBIENTALES “PROHIBICIÓN
PLÁSTICOS DE UN SOLO USO”
M-VC-02**



6.2.8	Ordenanza N° 1 del 14 de febrero de 2020 Asamblea de Antioquia	13
6.2.9	Resolución 1342 del 24 de diciembre de 2020.....	13
6.2.10	Ley 2232 de 2022	13
6.3	PLÁSTICOS DE UN SOLO USO.....	16
6.4	CLASIFICACIÓN DE LOS PLÁSTICOS	17
6.5	IMPACTOS MEDIO AMBIENTALES DE LOS PLÁSTICOS	18
6.6	CLASIFICACIÓN DE LOS BIOPLÁSTICOS.....	22
6.6.1	Los Plásticos Biodegradables	33
6.7	BENEFICIOS DE LA PROHIBICIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO	34
6.8	ESTRATEGIAS PARA RECICLAR CORRECTAMENTE.	34
6.9	ESTRATEGIAS PARA SUSTITUIR LOS PLÁSTICOS DE UN SÓLO USO	35
6.10	ESTRATEGIAS PARA REDUCIR Y HACER UN BUEN USO DEL PAPEL 39	
7.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	40
8.	REGISTROS	42
9.	NOTAS DE CAMBIO.....	42
10.	ANEXOS.....	42



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



1. INTRODUCCIÓN

Mediante la firma del Decreto Municipal 202004000261 del 24 de abril de 2020, se pretende establecer un conjunto de buenas prácticas ambientales por la administración municipal de Bello, cuyo objeto principal es la prohibición de Plásticos de un Solo Uso y se puede destacar iniciativas sostenibles como promover la cultura de cero papel y manejo de residuos sólidos.

Diariamente usamos recipientes de plásticos para contener nuestros alimentos, estos representan casi la mitad de todos los desechos plásticos a nivel mundial, en su mayoría son utilizados pocos minutos y luego pasan a ser desechados “Plásticos de un Solo Uso” y al ser dispuestos en los rellenos sanitarios o arrojados al medio ambiente pueden tardar miles de años en descomponerse, pero allí no comienza su ciclo de vida.

Según CIEL *et al*, (2019) el 99 % del plástico proviene de combustibles fósiles como el gas y el petróleo, el impacto ambiental para su obtención inicia desde el proceso de extracción y transporte de estas materias primas, en esta etapa se liberan sustancias tóxicas al agua, aire y suelo con impactos directos para la salud humana, provocando enfermedades como cáncer, neurotoxicidad, toxicidad reproductiva y afecciones en el desarrollo y deterioro del sistema inmunológico.

En el proceso de disposición final de un recipiente plástico se incluye la incineración, co-incineración, gasificación y pirolisis, estos métodos emiten a los ecosistemas metales tóxicos que de forma directa e indirecta pueden afectar a comunidades cercanas. Estas emisiones pueden desplazarse a grandes distancias y asentarse en suelos o aguas, acumularse en los tejidos de plantas y animales e ingresar con el tiempo al cuerpo humano (CIEL *et al*, 2019).

El autor menciona que en nuestras acciones diarias debemos considerar las consecuencias que conlleva el uso de plástico, no solo con los ecosistemas si no con nuestra salud, el uso de productos empaquetados en plásticos lleva a la ingestión y/o inhalación de grandes cantidades de partículas y cientos de sustancias perjudiciales. Los productos plásticos que desechamos a diario en los ecosistemas se fragmentan en partículas pequeñas “microplásticos”, la ONU Medio Ambiente en 2018 menciona que existen aproximadamente 51 billones de estas partículas tóxicas en el océano incorporándose en la dieta de vida acuática y ascendiendo paulatinamente en la cadena alimenticia hasta ser consumida por el hombre.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



La capacidad de lidiar con los residuos plásticos ha sido superada, solo el 9% del total de millones de toneladas de plásticos que se produce en el mundo se recicla, 12% es incinerado y un 79% termina en vertederos, basureros y ecosistemas. Si el crecimiento en la producción de plásticos continúa al ritmo actual, entonces para 2050 el 20% del consumo mundial total de petróleo podría provenir de la industria de plásticos con los efectos adversos que la explotación de hidrocarburos acarrea (ONU Medio Ambiente, 2018)

Es inquietante conocer que Colombia genera más de 1.000.000 de ton/año de residuos plásticos siendo el país que mayor contaminación causa sobre el mar Caribe y el Pacífico y tiene un promedio de 2.500 toneladas día de residuos plásticos mal-manejados (NationalGeographic y Jambecket *al*, citados por Congreso de la República – Proyecto de Ley, 2019).

Como habitantes conscientes de este planeta debemos replantear nuestros patrones de consumo y prácticas de gestión de residuos actuales, tomar decisiones acertadas respecto al uso del plástico, es claro que lo necesitamos en nuestra cotidianidad, el problema al que debemos dar solución es lo que debemos hacer con él, que uso le debemos dar y en qué ocasiones puedo disponer o prescindir de él. Esto significa que el peso de la responsabilidad recae en nosotros, para que seamos más inteligentes en cuanto a nuestra forma de utilizar este material.

Como sociedad debemos repensar la forma en que fabricamos, usamos y gestionamos los plásticos, se requerirá que los gobiernos reglamenten, que los negocios innoven y que los individuos actúen y ejerzan presión. Se deben tomar acciones que regulen el uso de plásticos de un solo uso, acciones pertinentes que sirvan como herramientas de concientización en pro de un bien común.

2. PROPÓSITO

El propósito es promover el empoderamiento, elevar la conciencia de la institucionalidad y educar al personal y usuarios de las instalaciones que conforman la alcaldía municipal de Bello y demás entidades descentralizadas de carácter público para reducir el consumo de plásticos de un solo uso derivados del petróleo y que permanecen en los ecosistemas ocasionando graves consecuencias medioambientales por muchos años, buscando sustituirlos por productos que logren minimizar ese impacto, que sean renovables,



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



biodegradables y/o compostables y se vuelvan a incorporar a los ecosistemas con un impacto negativo menor.

Tal y como lo menciona el artículo 1 del Decreto municipal 202004000261 del 24 de abril de 2020 “Por medio del cual se establecen un conjunto de buenas prácticas ambientales por la administración municipal de Bello” cuyo objeto es: Prohibir el uso de plásticos de un solo uso y aquellos elementos elaborados con Poliestireno (PS), Polietileno (PE) y Polipropileno (PP), así como su empleo en los procesos de contratación que se adelanten por la administración municipal de Bello, las demás entidades descentralizadas del orden municipal e instituciones educativas de carácter público; incluyendo las etapas de formulación de proyectos, la presentación de documentos técnicos precontractuales y la ejecución de los contratos, con el fin de disminuir el impacto negativo generado por estos productos en el medio ambiente y la salud de los seres vivos.

Se entiende como plásticos de un solo uso las botellas, vasos, pitillos, mezcladores, cubiertos, bandejas y envases para contener o llevar alimentos de consumo inmediato elaborados con Poliestireno (PS), Polietileno (PE) y Polipropileno (PP) derivados de la explotación de hidrocarburos.

3. ALCANCE

Tienen aplicabilidad a la **Administración Municipal** de Bello y demás **entidades descentralizadas** del orden municipal, **instituciones educativas públicas** en donde **se prohíbe el uso y la contratación** de plásticos de un solo uso como Poliestireno (PS), Polietileno (PE) y Polipropileno (PP).

Así también queda prohibido **su uso, tránsito y comercialización** en zonas protegidas, parques ecológicos, cuencas, quebradas y humedales.

Las entidades que tienen a cargo **bibliotecas, centros culturales, deportivos y patrimoniales públicos** deberán también **restringir el uso, ingreso y comercialización** de estos mismos.

Se podrá hacer uso de plásticos de un solo uso en los siguientes casos:

- Con propósitos médicos por asepsia e higiene
- Para contener sustancias químicas que presenten riesgo a la salud humana en



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



su manipulación; o que se trate de protectores de compra de equipos tecnológicos nuevos.

- Bolsas plásticas de un solo uso cuando su utilización sea necesaria por razones de higiene o salud, de conformidad con las normas sanitarias.
- Pitillos plásticos que son utilizados por necesidad médica en los establecimientos que brindan servicios médicos, y los que son necesarios para niñas, niños y personas con incapacidad temporal, personas con discapacidad y personas adultas mayores.

4. RESPONSABLES

La Administración Municipal de Bello y entidades descentralizadas del orden municipal, lideradas por los secretarios y secretarias de despacho y gerentes públicos.

Rectores y directivos de instituciones educativas públicas

5. GENERALIDADES

5.1. DEFINICIONES

Biodegradabilidad: es la capacidad que tiene una sustancia o producto para descomponerse por acción biológica, mediante un proceso relativamente corto, en elementos químicos naturales por medio de distintos agentes, como pueden ser el agua, las plantas, los animales o las bacterias. La mayoría de los plásticos derivados del petróleo no se biodegrada, simplemente se fragmenta en trozos más pequeños “microplástico” permaneciendo en los ecosistemas por miles de años.

Bioplásticos: término utilizado para definir a dos tipos de materiales plásticos:

- Polímeros biodegradables obtenidos de fuentes no renovables.
- Materiales plásticos biodegradables y compostables obtenidos de fuentes renovables.

Compostabilidad: es la capacidad de un material orgánico de transformarse en compost (tierra rica en nutrientes) aplicando el proceso de compostaje.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



Elementos sustitutos: son aquellos elementos, que puedan sustituir la función de los elementos desechables y no estén elaborados con poliestireno expandido, polietileno y polipropileno.

Embalaje o empaque: recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal, principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

Envase: envoltura que protege, sostiene y conserva la mercancía, está en contacto directo con el producto, y puede ser rígido o flexible.

Microplásticos: partículas pequeñas o fragmentos de plástico que miden menos de 5 mm de diámetro, que derivan de la fragmentación de bienes de plástico por lo general de origen petroquímico de mayor tamaño, que pueden persistir en el ambiente en altas concentraciones, particularmente en ecosistemas acuáticos y marinos, y ser ingeridos y acumulados en los tejidos de los seres vivos.

PLA: el ácido poliláctico o poliácido láctico es un polímero natural constituido por moléculas de ácido láctico, con propiedades semejantes a las PET que se utilizan para hacer envases, pero además es biodegradable. Este termoplástico se obtiene a partir de almidón de maíz, yuca o caña de azúcar.

Plástico: su nombre se origina de la palabra plasticidad, la palabra plástico se refiere a un estado físico de la materia caracterizado por fluidez y muy alta viscosidad. Los polímeros plásticos sintéticos o de origen petroquímico son macromoléculas que pueden alcanzar ese estado bajo ciertas condiciones de temperatura, presión y concentración. El estado plástico también puede encontrarse en la naturaleza, por ejemplo, en las resinas naturales, látex natural, caseína de origen animal, celulosa, entre otras.

Plásticos biodegradables: son materiales plásticos completamente asimilables por los microorganismos presentes en un medio biológico activo, que lo utilizan como alimento y fuente de energía. El carbono de la estructura de estos plásticos debe convertirse completamente en CO₂ durante la actividad microbiana.

Plásticos compostables: materiales plásticos que son biodegradables bajo condiciones de compostaje, tales como: temperatura, humedad, presencia de



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



microorganismos, en un espacio de tiempo determinado.

Plásticos de un solo uso: plástico diseñado para ser usado una sola vez y con corto tiempo de vida útil, no es biodegradable y es de difícil valorización. También se le conoce como descartable o desechable.

Polímero: compuesto químico, natural o sintético, formado por polimerización y que consiste esencialmente en unidades estructurales repetidas.

Poliestireno (PS): también llamado icopor es un plástico versátil usado para fabricar una amplia variedad de productos de consumo. Dado que es un plástico duro sólido, se usa frecuentemente en productos que requieren transparencia, tales como envases de alimentos y equipos de laboratorio. Dentro de su composición contienen sustancias químicas tóxicas tales como el estireno y benceno, ambas sustancias se consideran cancerígenas. Su proceso de descomposición puede tardar entre 800 a 1100 años. Y de difícil valorización.

Polietileno (PE): químicamente es el polímero más simple, es uno de los plásticos más comunes debido a su bajo precio y simplicidad en la fabricación de objetos cotidianos, como la bolsa plástica. Puede tardar hasta 1000 años en descomponerse.

Polipropileno (PP): es el polímero termoplástico parcialmente cristalino, que se obtiene de la polimerización del propileno o propeno. Pertenece al grupo de poliolefinas y es utilizado en una amplia variedad de aplicaciones que incluyen empaques para alimentos, tejidos, equipos de laboratorio, componentes automotrices y películas transparentes.

5.2. POLÍTICAS DE OPERACIÓN.

Son diez (10) y constituyen una herramienta para la aplicabilidad del mencionado Decreto, el buen uso y ejecución del presente manual. Es necesario contar con la participación de todo el recurso humano en cabeza de directivos de las dependencias de la Administración Municipal, entidades descentralizadas e instituciones educativas públicas del Municipio de Bello, sin embargo, para su ejecución queda establecido el liderazgo de algunas dependencias, las que se especifican en el Anexo 1.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



SC-CER143688

5.2.1. Política de operación 1

Las dependencias del sector central, descentralizado y demás instituciones mencionadas en este manual (ver anexo 1) deberán velar por impulsar y priorizar en sus adquisiciones los materiales reutilizables, productos reciclables, utensilios biodegradables y/o compostables y otros ambientalmente sostenibles. Propendiendo por reducir el consumo de los Plásticos de un solo uso al interior de las entidades.

5.2.2. Política de operación 2

Las dependencias descritas en el numeral 4 priorizarán o deberán propender por hacer compras a proveedores y/o comercializadores de elementos biodegradables y/o compostables sustitutos de los plásticos de un solo uso.

5.2.3. Política de operación 3

Las dependencias socializarán a proveedores y contratistas de alimentos preparados la aplicabilidad de la prohibición de Plásticos de un solo uso en la institucionalidad y dará a conocer sus sustitutos. Ver cuadro 1 sustitutos de los plásticos de un solo uso.

5.2.4. Política de operación 4

Se exigirá en las contrataciones de alimentos preparados que los cubiertos y empaques de las comidas sean biodegradables y/o compostables.

5.2.5. Política de operación 5

Las sedes de las dependencias deberán tener dentro de sus instalaciones y distribuidos acorde y según su área, la cual está determinada dentro su Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) Puntos Ecológicos que garanticen la adecuada gestión, disposición y separación de residuos y que armonice con la Resolución No. 2184 de 2019 así:

Bolsa color blanco: para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.

Bolsa color negro: para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.

Bolsa color verde: para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas, otros.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



5.2.6. Política de operación 6

Cada funcionario deberá propiciar el uso de utensilios de índole personal reutilizables y/o reciclables, es decir vasos, platos, botellas, cubiertos y otros que permitan hacer refill o recarga.

5.2.7. Política de operación 7

Se difundirá una estrategia comunicacional en todas las dependencias a quienes aplique este manual, zonas protegidas, parques ecológicos, cuencas, quebradas y humedales, bibliotecas, centros culturales, deportivos y patrimoniales públicos dando a conocer la prohibición de los plásticos de un solo uso, la importancia del reciclaje y separación en la fuente.

5.2.8. Política de operación 8

Queda comprendido dentro de este manual la Cultura de Cero (0) Papel, para la cual se agilizarán y fortalecerán los procesos de atención, gestión documental y atención al ciudadano de manera virtual. Todas las dependencias mencionadas este manual, deberán gestionar dentro de sus procesos diferentes prácticas que conlleven al control, reducción, reutilización y no uso de papel, además de gestionar adecuadamente su disposición final.

5.2.9. Política de operación 9

Es obligación de las dependencias involucradas respaldar las políticas, proyectos y programas que deriven de la prohibición de los plásticos de un solo uso, es deber hacer las veces de formadores y educadores, sensibilizar a propios y visitantes sobre las consecuencias de su uso, las alternativas y la importancia que trae consigo esta iniciativa. Implementando campañas educativas que promuevan la cultura ciudadana y que también fomenten la cultura del reciclaje contribuyendo así a mitigar la generación de residuos, promover la reutilización e incrementar los niveles de separación en la fuente y el aprovechamiento. **(Incluir sensibilización de este tema en las campañas)**

5.2.10. Política de operación 10

El Decreto Municipal 202004000261 del 24 de abril de 2020, así como las Políticas de Operación del Manual de Buenas Prácticas Ambientales comienzan a regir a partir del 24 de octubre de 2020; las dependencias líderes, remitirán un informe con las acciones implementadas a la Secretaria de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Rural a partir de octubre del año 2021 y así lo harán anualmente en el mes de octubre en los años siguientes hasta la vigencia del presente Decreto.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



6. CONTENIDO

El presente manual se sustenta normativamente en los siguientes principios internacionales y nacionales.

6.1. ACUERDOS INTERNACIONALES

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2020): se establecieron 17 objetivos por las Naciones Unidas con la finalidad de poner fin a la pobreza, proteger el planeta y promover la paz y la prosperidad entre las naciones. Particularmente se resaltan y se pueden articular los siguientes objetivos:

Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

Objetivo 8. Trabajo decente y crecimiento económico: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible.

Objetivo 9. Industria innovación e infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.

Objetivo 11. Ciudades comunidades sostenibles: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

Objetivo 12. Producción y consumo responsable: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Objetivo 13. Acción por el clima: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Objetivo 14. Vida submarina: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Cuarta Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente “Compromiso mundial para reducir los Plásticos de un solo uso”, Kenia, marzo de 2019: 170 países, pertenecientes a la ONU, entre ellos Colombia, participaron en esta asamblea, exponiendo la necesidad de reducir los 8 millones de toneladas de plásticos que llegan cada año a los océanos y comprometiéndose a una reducción significativa de los productos plásticos de un solo uso para el año 2030 (ONU Noticias, 2019).

6.2. NORMATIVIDAD NACIONAL



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



6.2.1. Constitución Política de Colombia

Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

6.2.2. Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables

Artículo 7. Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente sano.

Artículo 8. Se consideran factores que deterioran el ambiente, entre otros:

La contaminación del aire, de las aguas, del suelo y de los demás recursos naturales renovables. Se entiende por contaminación la alteración del ambiente con sustancias o formas de energía puestas en él, por actividad humana o de la naturaleza, en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y la fauna, degradar la calidad del ambiente o de los recursos de la nación o de los particulares. Se entiende por contaminante cualquier elemento, combinación de elementos, o forma de energía que actual o potencialmente puede producir alteración ambiental de las precedentemente escritas. La contaminación puede ser física, química, o biológica. **Literal I.** “Considera como un factor que deteriora el medio ambiente a la acumulación o disposición inadecuada de residuos, basuras, desechos y desperdicios”.

6.2.3. Ley 99 de 1993



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



Artículo 1. Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

1). El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

Principio de Precaución (...) *“Las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación de precaución conforme al cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente”*

Artículo 65. Funciones que tendrán los municipios en materia ambiental.

1). Promover y ejecutar programas y políticas nacionales, regionales y sectoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables; elaborar los planes programas y proyectos regionales, departamentales y nacionales.

6.2.4. Política de Producción y Consumo Sostenible de 2011

Orientada a cambiar las prácticas insostenibles de producción o consumo de la sociedad, con el objetivo de reducir la contaminación, conservar los recursos y estimular el uso sostenible de la biodiversidad, para fomentar la competitividad empresarial y elevar la calidad de vida. Dentro de sus objetivos, está crear una cultura de producción y consumo sostenible entre instituciones públicas, empresas y consumidores a través de las compras sostenibles de bienes y servicios.

6.2.5. Resolución 668 de 2016

Por la cual se reglamenta el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones.

6.2.6. Acuerdo Metropolitano No. 23 del 25 de octubre de 2018

Por medio del cual se adopta el Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PGIRS) Regional del Valle de Aburrá 2017-2030 actualizado según metodología de la Resolución No. 0754 de 2014 de los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Vivienda, Ciudad y Territorio, estableciendo dentro de sus líneas estratégicas la de implementar acciones para el manejo integral de los residuos sólidos, permitiendo con ellos general una cultura de la separación, reutilización y disminución de los residuos con disposición final.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



6.2.7. Resolución 2184 de 2019

Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones”

Las modificaciones que consagra la resolución recaen sobre los indicadores del programa de Uso Racional de Bolsas plásticas, el Formato Único Nacional para la presentación de dicho programa, y la distribución de colores para la separación de residuos sólidos en el país.

6.2.8. Ordenanza N° 1 del 14 de febrero de 2020 Asamblea de Antioquia

Por la cual se prohíbe la compra y uso de plástico de un solo uso no biodegradable y el poliestireno expandido en procesos de contratación de la gobernación de Antioquia, sus entidades descentralizadas y filiales, en la Asamblea general de Antioquia y en la contraloría general de Antioquia.

6.2.9. Resolución 1342 del 24 de diciembre de 2020

Por la cual se modifica la **Resolución** 1407 de 2018 y se toman otras determinaciones”. Esta **resolución**: - Incluye nuevas definiciones como aprovechamiento de residuos de envases y empaques, envase multilateral, envases reutilizables y reciclaje.

6.2.10. Ley 2232 de 2022

“Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 4o. PROHIBICIÓN Y SUSTITUCIÓN GRADUAL DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO. Se prohíbe la introducción en el mercado, comercialización y distribución, en el territorio nacional de los productos listados en el artículo 5o, en los plazos del artículo 6o, que estén fabricados, total o parcialmente, con plásticos de un solo uso, incluidos los producidos con plástico oxodegradable.

Quienes introduzcan en el mercado, comercialicen o distribuyan plásticos de un solo uso incluidos en el listado del artículo 5o, contarán hasta la entrada en vigencia de la prohibición, para realizar la sustitución gradual y progresiva de estos productos, por cualquiera de las alternativas sostenibles señaladas en el numeral



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



del artículo 2o de la presente ley.

El proceso de sustitución deberá realizarse en el marco de la Política nacional para la reducción y sustitución en el consumo y producción de plástico de un solo uso en los términos del artículo 7o de la presente ley. En ningún caso el estado de implementación de la política podrá condicionar la entrada en vigencia de la prohibición, en los términos establecidos en la presente ley.

El Gobierno nacional expedirá una política para promover el abastecimiento competitivo de los materiales alternativos sostenibles sustitutos.

Parágrafo 1o. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible reglamentará en un plazo de doce (12) meses, contado a partir de la entrada en vigencia de la presente ley, las características, requisitos y certificación de los productos que sustituirán los plásticos de un solo uso referidos en el artículo 5o, incluyendo aquellos productos que sean comercializados mediante plataformas digitales. Para lo cual, el Ministerio deberá garantizar la participación ciudadana efectiva previa a la expedición de esta reglamentación.

Artículo 5o. ÁMBITO DE APLICACIÓN. La prohibición y sustitución gradual del artículo 4o aplica para los siguientes productos plásticos de un solo uso:

1. Bolsas de punto de pago utilizadas para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías, excepto aquellas reutilizables o de uso industrial.

Concordancias

2. Bolsas utilizadas para embalar periódicos, revistas, publicidad y facturas, así como las utilizadas en las lavanderías para empacar ropa lavada.

3. Rollos de bolsas vacías en superficies comerciales para embalar, cargar o transportar paquetes y mercancías o llevar alimentos a granel, excepto para los productos de origen animal crudos.

4. Envases o empaques, recipientes y bolsas para contener líquidos no preenvasados, para consumo inmediato, para llevar o para entregas a domicilio.

5. Platos, bandejas, cuchillos, tenedores, cucharas, vasos y guantes para comer.

6. Mezcladores y pitillos para bebidas.

7. Soportes plásticos para las bombas de inflar.

8. Confeti, manteles y serpentinas.

9. Envases o empaques y recipientes para contener o llevar comidas o alimentos no preenvasados conforme a la normatividad vigente, para consumo inmediato, utilizados para llevar o para entregas a domicilio.

10. Láminas para servir, empacar, envolver o separar alimentos de consumo inmediato, utilizados para llevar o para entrega a domicilio.

11. Soportes plásticos de los copitos de algodón o hisopos flexibles con puntas de



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



algodón.

12. Mangos para hilo dental o porta hilos dentales de uso único.

13. Empaques, envases o cualquier recipiente empleado para la comercialización, al consumidor final, de frutas, verduras y tubérculos frescos que en su estado natural cuenten con cáscaras; hierbas aromáticas frescas, hortalizas frescas y hongos frescos. Podrán emplearse tales empaques, envases o recipientes para garantizar la inocuidad de los alimentos, prevenir la pérdida o el desperdicio de alimentos, y/o proteger la integridad de los mismos frente a daños, siempre y cuando los materiales empleados sean en su totalidad reciclables y/o reciclados, conforme lo permita la normatividad sanitaria, y cuenten con metas de reincorporación en un modelo de economía circular.

14. Adhesivos, etiquetas o cualquier distintivo que se fije a los vegetales.

Parágrafo. Quedan exceptuados de la prohibición y sustitución gradual señalada en el artículo cuarto (4o), los plásticos de un solo uso destinados y usados para:

1. Propósitos médicos por razones de asepsia e higiene; y para la conservación y protección médica, farmacéutica y/o de nutrición clínica que no cuenten con materiales alternativos para sustituirlos.

2. Contener productos químicos que presentan riesgo a la salud humana o para el medio ambiente en su manipulación.

3. Contener y conservar alimentos, líquidos y bebidas de origen animal, así como alimentos o insumos húmedos elaborados o preelaborados que, por razones de asepsia o inocuidad, por encontrarse en contacto directo con los alimentos, requieren de bolsa o recipiente de plástico de un solo uso.

4. Fines específicos que por razones de higiene o salud requieren de bolsa o recipiente de plástico de un solo uso, de conformidad con las normas sanitarias.

5. Prestar servicios en los establecimientos que brindan asistencia médica y para el uso por parte de personas con discapacidad.

6. Los plásticos de un solo uso cuyos sustitutos, en todos los casos, tengan un impacto ambiental y humano mayor de acuerdo con resultados de Análisis de Ciclo de Vida que incorporen todas las etapas del ciclo de vida del plástico (extracción de materia prima, producción, fabricación, distribución, consumo, recolección, disposición final (incluyendo su persistencia en el ambiente)).

7. En cualquier caso, aquellos empaques o envases de los productos tomados en consideración por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para la determinación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) o Canasta Familiar, salvo aquellos que tengan por objeto empaquetar o envasar frutas, verduras y tubérculos frescos que en su estado natural cuenten con cáscaras; hierbas aromáticas frescas, hortalizas frescas y hongos frescos; ropa de lavandería; diarios; periódicos; y empaques para líquidos, alimentos y comidas no



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



preenvasados para consumo inmediato, para llevar o para entrega a domicilio.

8. Empacar o envasar residuos peligrosos, de acuerdo con la normatividad vigente.

9. Aquellos productos fabricados con 100% de materia prima plástica reciclada proveniente de material posconsumo nacional, certificada por organismos acreditados para tal fin por parte del Gobierno nacional. Para determinar las entidades a las que hace referencia el presente numeral, el Gobierno nacional contará con un término de seis (6) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente ley.

10. Pitillos adheridos a envases de hasta 3000 mililitros (ml), que cuenten con un sistema de retención a estos con el cual se garantice su recolección y reciclaje en conjunto con el de los envases, siempre y cuando contengan productos incluidos en la canasta familiar, programas de alimentación escolar o productos que pretendan garantizar la seguridad alimentaria.

6.3. PLÁSTICOS DE UN SOLO USO

La palabra plástico se refiere a un estado físico de la materia caracterizado por fluidez y alta viscosidad. Los polímeros plásticos sintéticos son macromoléculas que pueden alcanzar ese estado bajo ciertas condiciones de temperatura, presión y concentración. El estado plástico también puede encontrarse en la naturaleza, por ejemplo, en las resinas naturales, látex natural, caseína de origen animal, celulosa, entre otras. Sin embargo, el uso del término plástico se popularizó y hoy se les denomina a aquellos materiales sintéticos no naturales derivados del petróleo, presentes en casi toda actividad humana (MINAE, et al, 2017 y Castellón, 2010)

Para MINAE, et al (2017), estos polímeros proveen alta resistencia a cambios de temperatura, son fáciles de moldear, resisten la fotodegradación, humedad, poseen bajo peso y son obtenidos a bajos costos, estas características han impuesto su uso prácticamente en toda la actividad industrial y comercial de bienes de consumo, ya sea como materiales de empaque primario, secundario o de embalaje final transitorio; un ejemplo de esto último son las bolsas que se entregan en los puntos de venta para que el consumidor transporte sus compras a su lugar de destino, las cuales tras cumplir con su cometido son desechadas; según la Real Academia Española el término desechable hace referencia a objetos que son destinados al usar una sola vez.

La mayoría de los productos desechables nacieron primero en su versión hoy denominada ecológica, fabricados de fibras naturales, como celulosa,



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



hemicelulosa, lignina (presentes en la madera) y fibras naturales como el algodón, lino, abacá, yute, bambú, entre otras. Después de la segunda mitad del siglo XX, se desarrollaron productos característicos de una sociedad de consumo: los de “use y bote”, en su versión plástica sintética fabricados a base de petróleo (Castellón, 2010 y Segura, Noguez y Espín, 2007).

Es así como se define a los Plásticos de un Solo Uso, siendo aquellos que se emplean una sola vez y son desechados, de tal forma que su vida útil termina tras su primer uso. En muchos de los casos, la vida útil puede ser de segundos o minutos, tal es el caso de los agitadores, pitillos, contenedores de alimentos de comida rápida, cubiertos y bolsas plásticas de empaque final en puntos de venta como supermercados y tiendas (UNEP, sf).

6.4. CLASIFICACIÓN DE LOS PLÁSTICOS

En términos generales existen dos tipos de plástico obtenidos a partir de hidrocarburos del petróleo o del gas (ONU Medio Ambiente, 2018 y ECOEMBES y ANARPLA, 2018):

Termoplásticos: Polietileno de Alta Densidad (PEAD), Polietileno de Baja Densidad (PEBD), Tereftalato de polietileno (PET), Polipropileno (PP), Cloruro de Polivinilo (PVC), Polietileno (PE), Poliestireno (PS), Poliestireno expandido (EPS) y Polihidroxialcanoatos (PHA), estos constituyen más del 80% de los plásticos y se caracterizan porque se reblandecen al ser calentados y se endurecen al enfriarse.

En esta categoría se encuentra los principales polímeros que se utilizan para la fabricación de Plásticos de un Solo Uso, siendo los siguientes:

PEBD: bolsas, bandejas, recipientes, películas para envolver alimentos

PEAD: botellas de leche, bolsas para congelador, botellas de champú, recipientes de helados.

PET: botellas de agua y otras bebidas, recipientes para el suministro de líquidos de limpieza, bandejas de galletas.

PS: cubiertos, platos y vasos

EPS: vasos para bebidas calientes, envases aislantes para alimentos, envases protectores para artículos frágiles.

PP: platos para microondas, bolsas de papas fritas, tapas de botellas.

Termoestables: Poliuretano (PUR), Resinas Epoxi, Resinas Fenólicas, Silicona,



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS
AMBIENTALES “PROHIBICIÓN
PLÁSTICOS DE UN SOLO USO”
M-VC-02**



Viniléster, Resinas Acrílicas, Urea-Formaldehido, estos una vez calentados y formados no pueden volver a fundirse. Son usados en revestimientos, colchones, asientos, vehículos, adhesivos, hornos, piezas de circuito, tostadoras y otros

La imagen 1, permite visualizar los símbolos que clasifican los diferentes tipos de plásticos, además identificar cuáles son fácilmente reciclables y cuáles no.

6.5. IMPACTOS MEDIO AMBIENTALES DE LOS PLÁSTICOS

Al inicio del ciclo de vida, en el proceso de transporte y extracción de materias primas gas y petróleo para obtener el plástico, se liberan sustancias tóxicas al aire, agua y suelos (Imagen 2), muchas de estas sustancias con impactos directos sobre los ecosistemas y afectaciones para la salud humana (CIEL et al. 2019).

Según este mismo autor, cada vez son más especies que están ingiriendo plástico. La base de la alimentación de las tortugas marinas, por ejemplo, son las medusas a las que confunden con bolsas de plástico y se las acaban comiendo. También ballenas, peces y aves confunden los plásticos con comida, lo que les provoca la muerte. Se ha descubierto que hasta el plancton está ingiriendo plástico.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



Imagen 1. Clasificación e identificación de los plásticos para realizar una mejor gestión.

Cómo identificar los tipos de plásticos

20 minutos

Conoce los símbolos que nos ayudan a distinguir los que mejor se reciclan

● Son fácilmente reciclables ● Es posible reciclarlos ● Son difícilmente reciclables

NO VALE PARA NUEVOS ENVASES DE COMIDA

<p>PET O PETE Tereftalato de Polietileno</p>		<p>FORMARÁ PARTE DE NUEVAS BOTELLAS MEZCLADO CON AL MENOS 50% DE PLÁSTICO NO RECICLADO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Botellas de agua ● Tejidos
<p>HDPE o PEAD Polietileno de alta densidad</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Botellas de detergente ● Garrafas de aceite ● Botellas de leche
<p>V o PVC Vinílicos o Cloruro de Polivinilo</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Mangueras ● Juguetes infantiles ● Pieles sintéticas ● Tarjetas de crédito ● Tuberías ● Interior automóviles
<p>LDPE Polietileno de baja densidad</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Bolsas ● Guantes supermercado ● Film de cocina ● Plástico de burbujas
<p>PP Polipropileno</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Pajitas de refresco ● Tapones de botellas ● Envases de yogures o mantequilla
<p>PS Poliestireno</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Cajas de CD ● Envases de corcho blanco
<p>Otros Resto de resinas de plásticos o mezclas</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Fibras de nylon ● Biberones ● CDs ● Envases médicos ● Piezas de coche

FUENTE: www.vivirsinplastico.es

GRÁFICO: Henar de Pedro

Fuente: vivirsinplastico.es (Hernán de Pedro)



**MANUAL DE BUENAS PRACTICAS
AMBIENTALES “PROHIBICIÓN
PLÁSTICOS DE UN SOLO USO”
M-VC-02**



En 2018 la UNEP comentó que existen evidencias de que los productos químicos tóxicos añadidos durante el proceso de manufactura se traspasan del plástico ingerido a los tejidos de los animales, y finalmente entran también en la cadena alimenticia de los seres humanos (Imagen 2), se calcula que del total de plástico que hay en los océanos, aproximadamente 23 millones son aditivos.

Estas sustancias químicas tóxicas como el estireno y benceno contenidas en el poliestireno o como comúnmente se le llama en Colombia icopor son cancerígenas y pueden acarrear complicaciones de salud sobre el sistema nervioso, respiratorio y reproductivo, y posiblemente en los riñones y el hígado (Imagen 2) (UNEP, 2018). Varios estudios han demostrado que estas toxinas se pueden traspasar a los alimentos y las bebidas, y este riesgo parece aumentar cuando las personas recalientan la comida manteniéndola en el recipiente (ONU Medio Ambiente, 2018).

El autor menciona que un gran problema de los plásticos de un solo uso, es que ni su recolección ni su reciclaje son rentables, por lo que quedan a merced de la naturaleza. Estos productos generalmente son voluminosos, tienen bajo peso y no son bien pagados, lo que complica su gestión.

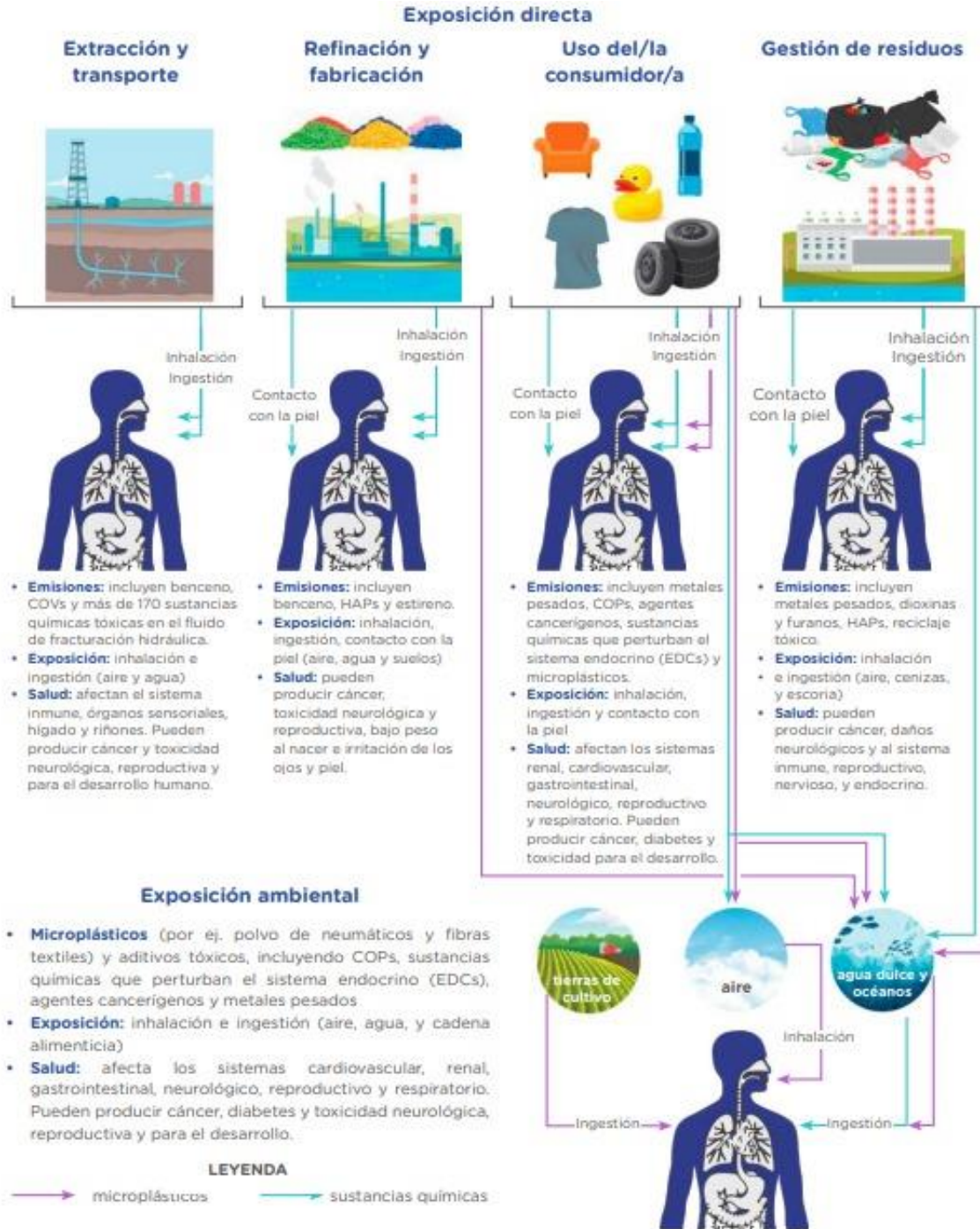
Al final de su ciclo de vida, los productos o envases plásticos son reciclados, incinerados, enterrados en vertederos, vertidos en lugares no regulados, o son desechados en el medio ambiente (Imagen 2), solo el 9% reciclado (ONU Medio Ambiente, 2018), se calcula que aproximadamente 8 millones de toneladas terminan en los océanos cada año, lo que equivaldría a vaciar un camión de la basura lleno de plástico cada minuto en ellos. Esto supone que para el año 2050 habrá más toneladas de plástico que de peces en los mares (Vivirsinplastico.es, 2020)



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



Imagen 2. Efectos en la salud durante el ciclo de vida del plástico

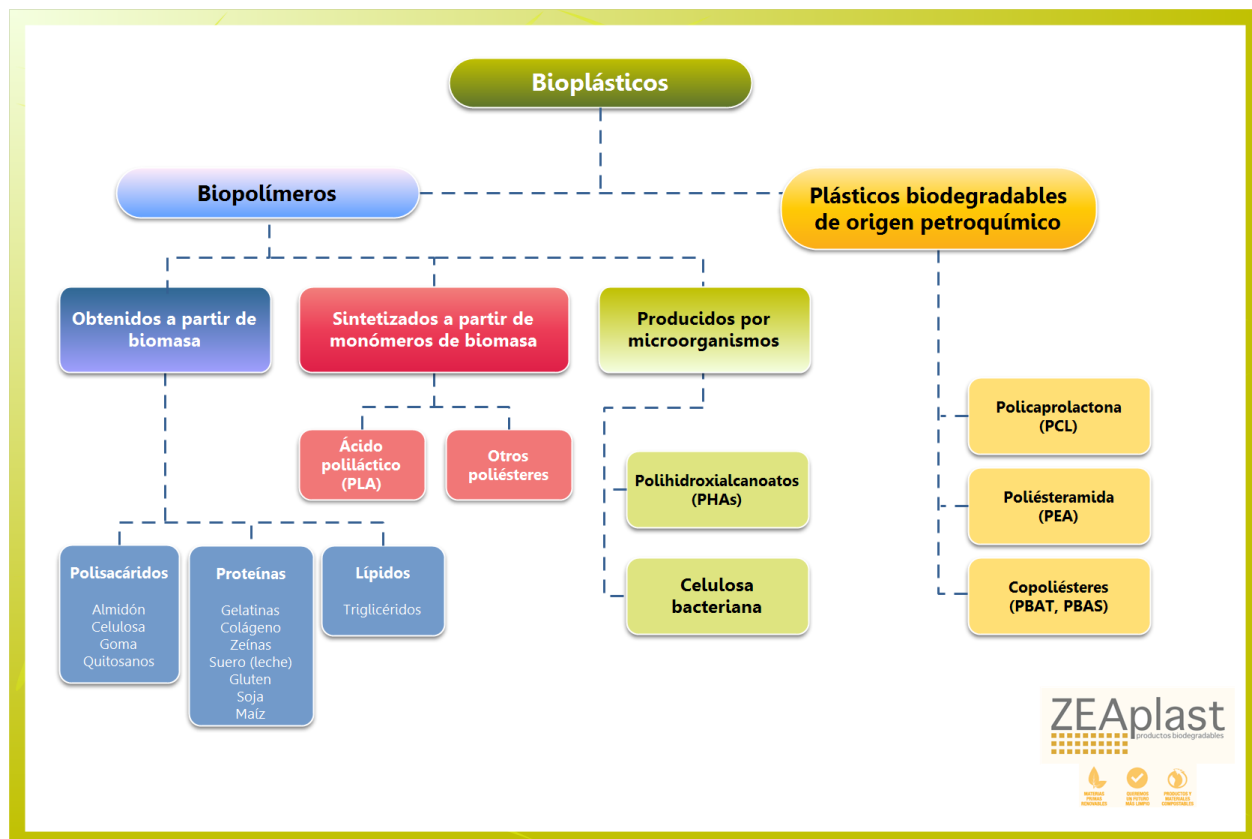


Fuente: CIEL, et al; 2019

6.6. CLASIFICACIÓN DE LOS BIOPLÁSTICOS

Según ECOEMBES y UPM (2009), se clasifican en polímeros biodegradables, los primeros hacen referencia a un origen renovable y la segunda clasificación, provenientes de fuentes artificiales. en su mayoría de explotaciones fósiles, en la imagen 3 se puede observar lo anterior.

Imagen 3. Clasificación de los bioplásticos por su origen.



Fuente: Zeaplast, 2012.



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



6.6.1. Los Plásticos Biodegradables

Los plásticos biodegradables son aquellos que están fabricados a partir de materias primas renovables como las patatas, la yuca, el maíz o maicena, trigo, plátano o aceite de soja. Como son materias primas biodegradables, estos plásticos se biodegradan mediante microorganismos. De esta forma vuelven a entrar en el ciclo natural del medio ambiente en forma de abono orgánico en la tierra. Además, tienen un tiempo de degradación mucho menor que los plásticos convencionales (vivirsinplastico.es, 2020 y Yamunaqué, et al, 2018)

La biodegradabilidad es la capacidad que tienen las sustancias y los materiales orgánicos para descomponerse en elementos químicos naturales gracias a la acción de microorganismos. Es un proceso biológico y natural en el que la materia orgánica pierde sus propiedades originales, y a nivel químico, las moléculas se convierten en formas más simples y estables. Cuando termina el proceso, se obtiene la transformación total de las sustancias orgánicas iniciales en moléculas inorgánicas simples como agua, dióxido de carbono (la molécula más oxidada, CO₂) y metano (la forma más reducida, CH₄) (vivirsinplastico.es, 2020).

Todos los materiales de origen orgánico pueden ser degradados por la acción de agentes biológicos. El tiempo que dure el proceso puede variar y dependerá de factores como la complejidad química de la sustancia o material, la cantidad y disponibilidad de organismos degradadores, factores ambientales como alta temperatura y humedad hacen que el proceso sea más rápido, mientras que ambientes fríos y secos pueden tardar la descomposición.

Algunos de los principales inconvenientes que prevé el uso de plásticos de un solo uso los explica (vivirsinplastico.es, 2020):

El principal obstáculo y por lo tanto inconveniente es que estos plásticos se fabrican a partir de productos alimenticios. Se necesitarían inmensas áreas de terreno para cultivar la materia prima adecuada. Además de utilizar agua, fertilizantes y productos químicos a base del petróleo.

El hecho de que estén fabricados a base de materias primas naturales no quiere decir que se fabriquen utilizando menos sustancias químicas dañinas, menos aditivos o tintes perjudiciales.

Aunque tarden menos en degradarse, aproximadamente unos 3 años en desaparecer. Necesitan unas condiciones muy especiales para contribuir a su deterioro. Requieren una mezcla equilibrada de oxígeno, humedad, ventilación y



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



temperatura específicos, condiciones que se dan con el proceso de compostaje.

No se pueden mezclar con los plásticos convencionales para reciclarlos. Así que necesita una estrategia de reciclado y disposición final diferente.

Una vez llegan a los ríos u océanos, en muy raras ocasiones van a encontrar las condiciones ideales para descomponerse. Si estos restos llegan al lecho se conservarán durante siglos, ya que la inexistencia de oxígeno no permite que los organismos descomponedores ejerzan su función.

Por lo anterior se debe propender por elegir productos amigables con el medio ambiente, provenientes de procesos productivos sostenibles medio ambientalmente, donde la materia prima para su fabricación dentro de la cadena productiva sea producto de desecho y que durante el proceso de manufactura del producto final no se utilicen sustancias químicas tóxicas que puedan acarrear consecuencias graves a la salud y ecosistemas.

6.7. BENEFICIOS DE LA PROHIBICIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO

- Reducción de la presencia de Plásticos de un Solo en centros de recuperación de residuos.
- Mejora el sistema de gestión de residuos institucional.
- Promueve la separación en la fuente.

- Apoya en crecimiento de industrias alternativas sostenibles.
- Mediante la educación se logra el empoderamiento, sentido de pertenencia y se eleva la conciencia ambiental de las personas.
- Promueven estrategias de reducción voluntaria.
- Se protege ecosistemas vulnerables, aportando a un desarrollo sostenible de la ciudad.
- Contribuye con el cuidado y la salud personal.

6.8. ESTRATEGIAS PARA RECICLAR CORRECTAMENTE.

El reciclaje es el proceso en el cual materiales y residuos desechados son recolectados para ser transformados en nuevos materiales. Se puede reciclar: plásticos, vidrio, papel, cartón, aluminio, metales y desperdicios orgánicos. (MundoEco, 2019), menciona algunos consejos para realizar un correcto reciclaje:

- Al momento de realizar compras, escoger productos con menor envase o



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



envases que se puedan reciclar.

- Nunca revolver orgánicos con otro tipo de materiales.
- Ubicar cada material de acuerdo al contenedor y color que corresponda para el caso de la normatividad colombiana:


Bolsa color blanco: para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.

Bolsa color negro: para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.

Bolsa color verde: para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas, otros.

- Pilas, aparatos electrónicos, bombillas, aceite usado, llevarlos a “Puntos Limpios” ubicados en lugares estratégicos como centros comerciales, estaciones de policía, juntas de acción comunal de la comunidad, instituciones educativas.
- Reutilizar las bolsas de plástico y hacer cambio a bolsas textiles.
- Practicar el compostaje a pequeña escala en el hogar o lugar de trabajo.



6.9. ESTRATEGIAS PARA SUSTITUIR LOS PLÁSTICOS DE UN SÓLO USO

Productos convencionales de un solo uso utilizado actualmente	Posibles sustituto	Imagen sustituto
Pitillo de plástico	Pitillo elaborado con papel	 <p data-bbox="1052 1717 1414 1743">Imagen tomada de ECOPIT</p>



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



Productos convencionales de un solo uso utilizados actualmente	Posibles sustitutos	Imagen sustituto
	Pitillo de bambú	 <p>Imagen tomada de lineaeco.com.co</p>
Pitillo de plástico	Pitillo en acero inoxidable.	 <p>Imagen tomada de https://www.curiosity.com.co/</p>



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**






Productos convencionales de un solo uso utilizado actualmente	Posibles sustituto	Imagen sustituto
Mezcladores de plástico	Mezcladores de madera	 <p data-bbox="1079 871 1461 934">Imagen tomada de industrias BIGGEST</p>
Vasos plásticos	Termos	 <p data-bbox="1055 1438 1299 1501">Imagen tomada de mercado libre.</p>



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



Productos convencionales de un solo uso utilizado actualmente	Posibles sustituto	Imagen sustituto
Vasos y platos de plástico e icopor	Vasos de papel y cartón biodegradable	 <p>Imagen tomada de https://www.ecoologic.com/vasos-papel</p>
Cubiertos plásticos	Cubiertos elaborados con almidón de maíz compostable.	 <p>Imagen tomada de productosbiodegradable.com</p>
Bolsas plásticas	Bolsa compostable elaborada con maíz.	 <p>Fuente: Propia</p>



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



Productos convencionales de un solo uso utilizado actualmente	Posibles sustituto	Imagen sustituto
Bolsa plástica	Bolsa de tela -cambrel	 <p align="center">Imagen tomada de mercado libre.</p>

6.10. ESTRATEGIAS PARA REDUCIR Y HACER UN BUEN USO DEL PAPEL

- Evitar su uso siempre que sea posible, por ejemplo, guardando los documentos en formato digital, compartiendo información en lugar de generar copias para cada persona, utilizando la Intranet, correos electrónicos, teléfono, entre otros.
- Utilizar de forma preferente y en la medida de lo posible papel reciclado.
- Evitar imprimir documentos innecesarios o de aquellos que tienen muchos espacios libres (Ej.: presentaciones de PowerPoint).
- Antes de imprimir, comprobar los posibles fallos y mejoras del documento, utilizando, por ejemplo, la “vista previa”: ajuste de márgenes, división de párrafos eficiente, paginación correcta, reducción del tamaño de las fuentes, etc.
- Utilizar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible. Igualmente, ajustar en la medida de lo posible, los textos para que quepan dos páginas de un documento, libro o publicación en una hoja estándar.
- Todos los documentos internos se imprimirán reutilizando papel o bien, usando papel reciclado y a doble cara.
- Utilizar medios de comunicación electrónicos en la medida de lo posible, para reducir el uso de impresoras y faxes.
- Reutilizar todo el papel que haya sido impreso sólo por una cara para imprimir



MANUAL DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES “PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE UN SOLO USO” M-VC-02



borradores, fabricar bloc de notas, entre otros.

- Utilizar papel reciclado para hacer fotocopias.
- Imprimir en calidad de borrador para evitar el derroche de tinta y facilitar la reutilización, especialmente en el caso de los documentos internos, y el reciclaje.
- Reciclar el papel inservible, haciendo uso de los contenedores puestos a disposición a tal fin. Siempre que sea posible, romper el papel antes de depositarlo en los contenedores para reducir el volumen que ocupa.
- Para los residuos, tener una pequeña papelería junto a cada mesa de trabajo optimizará la reutilización y reciclaje.
- Adquirir papel con etiquetado que acredite que son ambientalmente responsables y sostenibles.
- Adquirir papel reciclado o que no esté blanqueado con cloro.

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Center for international environmental law (CIEL), Earthworks, Global Alliance for Incinerator Alternatives (GAIA), Healthy Babies Bright Futures (HBBF), IPEN, Texas, Environmental Justice Advocacy Services (t.e.j.a.s), UPSTREAM, #breakfreefromplastic. (2019). Plastic & Health. The hidden costs of a plastic planet. 84p. En: <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>

Congreso de la República de Colombia. (2019). Proyecto de Ley “Por medio de la cual se establecen medidas tendientes a la reducción de la producción y el consumo, de los plásticos de un solo uso en el territorio nacional, se regula un régimen de transición para reemplazar progresivamente por alternativas reutilizables, biodegradables u otras cuya degradación no genere contaminación, y se dictan otras disposiciones”

Castellón, H. (2010). Plásticos oxo-biodegradables vs. Plásticos biodegradables: ¿cuál es el camino? Corporación Americana de Resinas, CORAMER, C. A. En: https://udesprocesos.webnode.es/files/200000042-df18fe0252/1_HELLO_CASTELLON.pdf

ECOEMBES y ANARPLA (2018). Guía de buenas prácticas para la correcta gestión ambiental de los establecimientos de reciclado de envases plásticos. España: ECOEMBES-ANARPLA. 68p.



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



ECOEMBES y Universidad Politécnica de Madrid (UPM). (2009). Proyecto de Análisis de Bioplásticos, Resumen Ejecutivo. En: https://www.ecoembes.com/sites/default/files/archivos_estudios_idi/proyecto_bioplasticos_-_resumen_ejecutivo.pdf

Linea Verde (Sf). Modulo I. Buenas Prácticas ambientales en la oficina. 20p.

Ministerio de Ambiente y Energía – República de Costa Rica (MINAE), Ministerio de Salud de Costa Rica, CRUSA, MarViva y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2017). Estrategia Nacional para la sustitución de plásticos de un solo uso por alternativas renovables y compostables. Costa Rica. 68 p.

MundoECO. (2019). Consejos para reciclar la basura correctamente. En: <https://mundoeco.co.uk/2019/10/consejos-para-reciclar-la-basura-correctamente/>

Organización de las Naciones Unidas - ONU Noticias. (15 marzo de 2019). Compromiso mundial para reducir los plásticos de un solo uso .En: <https://news.un.org/es/story/2019/03/1452961>

Organización de las Naciones Unidas Medio Ambiente (ONU Medio Ambiente). (2018). Plásticos de un solo uso: una hoja de ruta para la sostenibilidad. 90p. En: Organización de las Naciones Unidas. (2020). Objetivos del Desarrollo Sostenible. En: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

Segura, S; Noguez, R y Espín G. (2007). Contaminación ambiental y bacterias productoras de plásticos biodegradables. Biotecnología, 14, p361-371. En: https://www.researchgate.net/profile/Raul_Noguez2/publication/242144167_Contaminacion_ambiental_y_bacterias_productoras_de_plasticos_biodegradables/links/565cc57f08aefe619b253fd3.pdf

United Nations Environment Programme (UNEP) e International Environmental Technology Centre (IETC) Economy Division de la UNEP. (2018). Prohibición de plásticos de un solo uso: Conjunto de directrices para la sostenibilidad. En: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25523/singleUsePlastics_sustainability_factsheet_SP.pdf?sequence=3&isAllowed=y

United Nations Environment Programme (UNEP). (sf). Prohibition de plasticos de un solo uso. Conjunto de directrices para la sostenibilidad, Hoja informativa para



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



Diseñadores de Políticas. En:
https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25523/singleUsePlastics_sustainability_factsheet_SP.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Vivirsinplastico.es (2020). ¿Quieres vivir sin plástico? En:
<https://www.vivirsinplastico.es/>

Yamunaqué, K; Farfán; M, Maza, J; Navarro, E y Saavedra, O. (2018). diseño de un sistema productivo para la obtención de bolsas biodegradables a partir del almidón de yuca en la empresa POLÍMEROS DEL NORTE S.A.C. Facultad de Ingeniería. Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas, Universidad de PIRHUA, Lima, Perú

8. REGISTROS

Este ítem no aplica para el presente manual

9. NOTAS DE CAMBIO

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	VERSIÓN	FECHA aaaa-mm-dd
No aplica para la primera versión.	01	2020-11-23
Dependencias líderes de las Políticas de Operación	02	2021-04-19
Actualización de normas, estrategias para sustituir los plásticos de un sólo uso. Se incluyó: Resolución 2184 de 2019 Ordenanza N° 1 del 14 de febrero de 2020 Resolución 1342 del 24 de diciembre de 2020 Ley 2232 de 2022	03	2023-06-20

Elaboró:	Luisa Fernanda Peláez Carmona – Contratista Merly Padilla – Valentina Restrepo – Pasantes	Fecha:	2021-04-15 2022-11-30
Revisó:	Carlos Mario Vélez Arévalo – Profesional Universitario	Fecha:	2023-06-20
Aprobó:	Juan David Casas, Secretario Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Rural	Fecha:	2023-06-20

10. ANEXOS



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



Anexo1. Responsabilidad en la ejecución de las Políticas de Operación.

Política de operación	RESPONSABLES
	TODA la Administración Municipal de Bello y entidades descentralizadas del orden municipal. Rectores y directivos de instituciones educativas públicas. Lideradas por las siguientes Dependencias
1	Secretarías: Jurídica, Interior, Servicios Admirativos- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación
2	Secretarías: Jurídica, Interior, Servicios Admirativos- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación
3	Secretarías: Jurídica, Interior, Servicios Admirativos- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación - Dirección de Comunicaciones
4	Secretarías: Jurídica, Interior, Servicios Admirativos- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación
5	Secretarías: Jurídica, Interior, Servicios Admirativos- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación
6	Secretaria de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Rural - Dirección de Comunicaciones- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación
7	Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación- Secretaria de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Rural - Dirección de Comunicaciones
8	Secretaria de Servicios Públicos- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación- Secretaria General- Dirección de las TIC
9	Secretaría de Educación- Entes Descentralizados- Instituciones Educativas lideradas por la Secretaria de Educación- Secretaria de Medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Rural - Dirección de Comunicaciones
10	Todas las dependencias líderes nombradas en este anexo.



**MANUAL DE BUENAS
PRACTICAS AMBIENTALES
“PROHIBICIÓN PLÁSTICOS DE
UN SOLO USO”
M-VC-02**



Anexo 2. Páginas web de interés

Contenido de interés	
	Movimiento Plastic Free July. https://www.plasticfreejuly.org/
	Planeta o plástico. NationalGeographic. https://www.nationalgeographicla.com/planeta-o-plastico
	Movimiento #breakfreefromplastic. https://www.breakfreefromplastic.org/about/
	Vivir sin plástico. Página web informativa https://vivirsinplastico.com/
	Vivir sin plástico.es. Página web informativa https://www.vivirsinplastico.es/
	Fundación Botellas de amor. https://www.botellasdeamor.org/
 Tapitas por la vida	Fundación MediCancer. Tapitas por la vida. http://www.medicancer.org/index.php/noticias/26-tapitas-por-la-vida



MANUAL DE <ESCRIBA AQUÍ EL
TEMA DEL MANUAL> <CÓDIGO>



Contenido de interés	
	Organización PlasticOceans. https://plasticoceans.org/
	Organización PlasticOceans- ContenidoDigital https://plasticoceans.org/films/
	Documental A PlasticOcean – Un Océano de Plástico del Director: Craig Leeson . Se puede ver en Netflix.