



01

Economía Circular

Avances en la normativa colombiana de gestión de residuos en el marco de la economía circular y basura cero.



Producción y consumo responsable hacia la Economía Circular

Estrategia Nacional de Economía Circular

Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio



El futuro es de todos

Gobierno de Colombia

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Flujos de materiales industriales y productos de consumo masivo



Flujos de materiales de envases y empaques



Flujos de biomasa



Flujos del agua



Fuentes y flujos de energía



Flujos de materiales de Construcción



Productividad en el uso de los recursos

Indicador	Colombia	Países de referencia	
		OCDE	Ingresos medio-alto
Productividad del agua (USD/m ³ de agua usada)	18,9	114,4	27,4
Productividad de la tierra (Miles USD/km ² tierra arable)	33,2	178,7	86,1
Intensidad en consumo de materiales (Kilogramos de materiales/PIB)	2,3	0,8	3,1
Intensidad energética (MJ/USD)	2,4	5,1	5,2

Fuente: DNP, Fedesarrollo, GGGI y PNUMA, 2017 / IDEAM, 2018



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

PLAN NACIONAL PARA LA

GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO

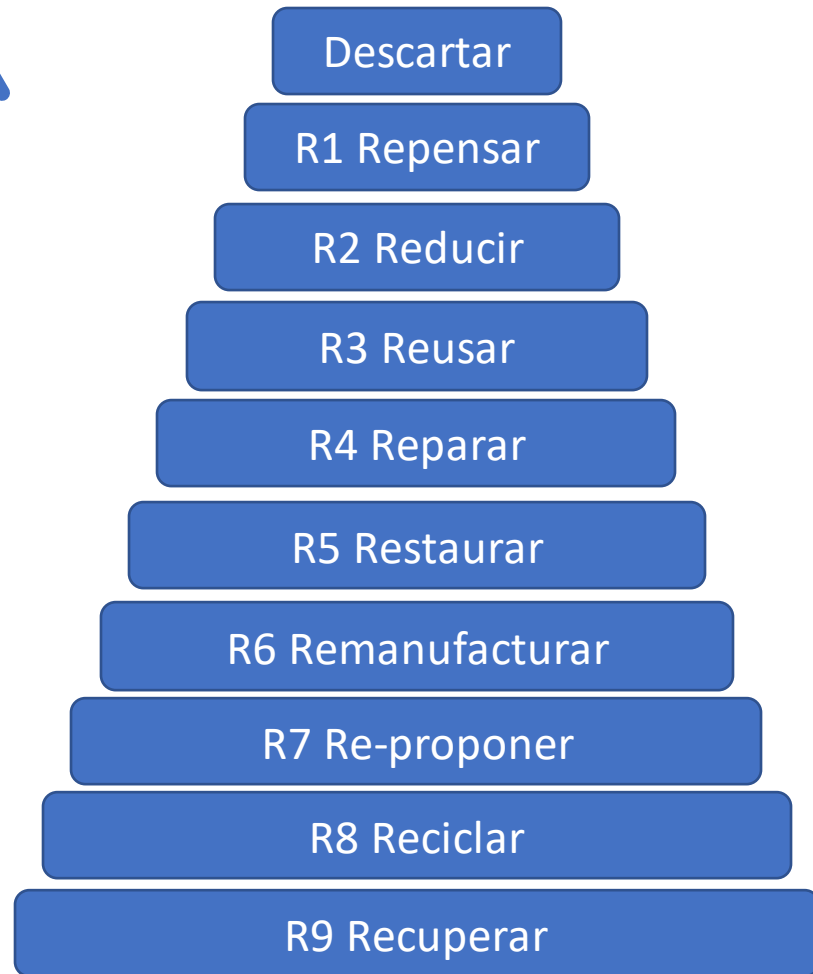


El ambiente
es de todos

Minambiente



Acciones definidas
según la ***Jerarquía de
residuos sólidos***



Sectores

PROTOCOLIZACIÓN MESA NACIONAL DE BIOMASA RESIDUAL - RESIDUOS ORGÁNICOS

Sector agrícola

Residuos agrícolas de cosecha
Residuos Agroindustriales



Sector pecuario

Estiércol bovino
Estiércol porcino
Estiércol avícola



Sector residuos sólidos orgánicos urbanos

Residuos de plazas de mercado
Residuos de centros de abasto
Residuos de poda
RS orgánicos domiciliarios
Biosólidos de PTAR



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

Perspectiva de la gestión de materiales de E & E y la circularidad

Comercializadores

Usuario y consumidor

PGIRS

Relleno sanitario,
Decreto 1784/17



Servicio público de aseo PA, \$

ECA
Gestores

Res. 720/15 CRA
D. 596/16, Res. 274/16
Minvivienda, formalización
Decreto 2412/18, resolución
547/22 802/22
Decreto 1784/17

REP,
resolución
1407/18
1342/20
Ley 2232/22
Ley 2277/22

Industria
Productores

Transformadores

Fabricantes e
importadores





DECRETO 1784 de 2017

Actividades complementarias de Disposición Final y Tratamiento



El Decreto 1784 de 2017 busca mejorar la calidad de los rellenos sanitarios y fomentar el tratamiento y el aprovechamiento de los residuos

Optimizar el Relleno Sanitario

Criterios para definir áreas potenciales - Localización

Criterios de Diseño y Operación

Estandarización del Reglamento Operativo



Aumentar el Tratamiento de RSU

Criterios para seleccionar el tipo de tratamiento

Elementos para definir potencialidad de áreas

Reglamento Operativo para sistemas de tratamiento

Evaluación de la selección del Tratamiento (Postulados y criterios) - (Artículos 7, 8 y 9)

Postulados – Se deberá:

- ✓ Garantizar el saneamiento básico territorial
- ✓ Asegurar la prestación del SPA
- ✓ Realizar el análisis costo-beneficio entre el tratamiento(s) y el relleno sanitario
- ✓ Garantizar sostenibilidad del tratamiento(s) seleccionado
- ✓ Realizar el análisis de impacto tarifario

Criterios para selección del tipo de tratamiento:

- ✓ T. Térmico con fines de recuperación de energía en proyectos de más de 100.000 ton/año – Poder Calorífico > 7 MJ/kg o menos siempre garantizando sostenibilidad.
- ✓ T. Biológico para residuos orgánicos separados en fuente con recolección y transporte >20.000 ton/año o menor garantizando sostenibilidad.
- ✓ T. Mecánico Biológico de residuos previo a disposición final
- ✓ T. Mecánico Biológico de residuos ya dispuestos en sitios de DF.

Criterio para priorizar

Área disponible

Vida útil

Costo tratamiento de lixiviados según norma de calidad

Costo de manejo de gases efecto invernadero

Indicadores financieros

**Análisis Costo
Beneficio**





DECRETO 2412 de 2018 y 802/22

**Incentivo al Aprovechamiento y
Tratamiento de Residuos Sólidos -
IAT**



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE**

El Decreto 2412/18 y 802/22 busca reducir el volumen de residuos que van a rellenos sanitarios

Es una **tasa o valor adicional por tonelada** de residuos sólidos dispuestos en relleno sanitario que recaudan las personas prestadoras de las actividades principales y complementarias del servicio público de aseo

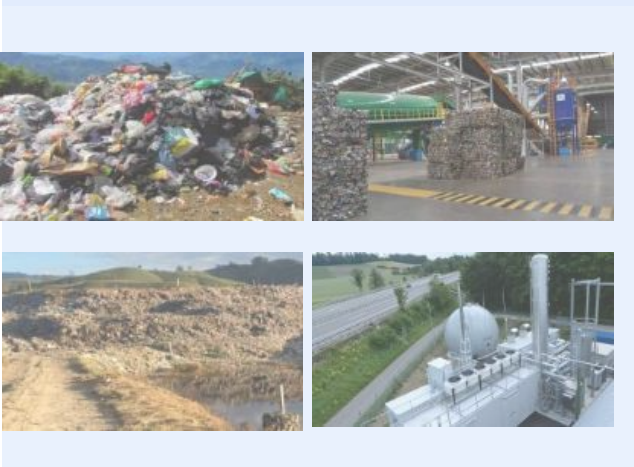
Busca que los usuarios del servicio público de aseo incrementen la separación en fuente para evitar mayor costo en disposición final

Fuente: Minvivienda

$$\text{CDF (VIAT)} = (\text{CDF} + \text{VIAT})$$

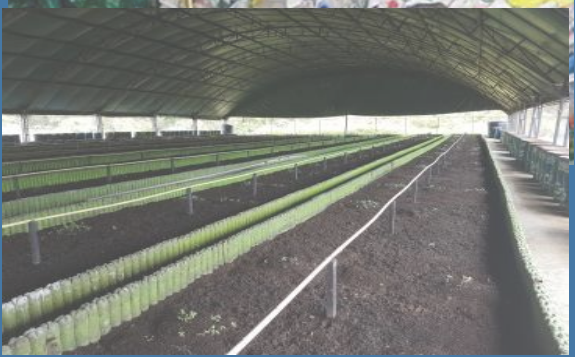
$$\text{VIAT (\$/Ton)} = \text{SMMLV} * 0,80\%$$

SMMLV= Salarios Mínimos Mensuales Vigentes



*El (IAT) se implementará en todos los municipios y distritos que hayan definido en su **PGIRS** la actividad de aprovechamiento como viable*

Fuente: Minvivienda



Resolución 547 de 2022

Criterios de elegibilidad para proyectos que accedean al Incentivo al Aprovechamiento y Tratamiento de los Residuos Sólidos



Requisitos para presentar proyectos de Aprovechamiento y Tratamiento



1. Antecedentes: Necesidad y oportunidad, relación con el PGIRS y actores involucrados



2. Aspectos Legales: Naturaleza jurídica, uso del suelo y licencia ambiental



3. Aspectos Financieros/Comerciales: fuentes de inversión, ingresos y egresos, mercado, costos, TIR



4. Aspectos Técnicos/Operativos: Caracterización línea base, infraestructura, regionalización y cronograma



5. Aspectos Ambientales: Identificación de impactos ambientales y medidas de manejo, costos, permisos

6. Identificación de Riesgos: Descripción y análisis de los riesgos más relevantes y medidas de manejo

Proyectos de Aprovechamiento susceptibles de ser financiados con recursos del IAT



Proyectos que permitan mejoras logísticas y operaciones para incorporar valor agregado a la prestación de la actividad de aprovechamiento en el marco del Decreto 596 de 2016, previo a la reincorporación al ciclo económico.



Proyectos para el desarrollo de infraestructura asociada con recolección, transporte, pesaje y clasificación de residuos aprovechables en el marco del servicio público de aseo.



Proyectos que contribuyan al cumplimiento del Programa de Aprovechamiento establecido en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS, en el marco del servicio público de aseo.



No se podrá financiar con recursos del IAT, campañas educativas o de sensibilización, compra de acciones o costos financieros, gastos de representación, viáticos, costos de transporte y, en general costos de funcionamiento.



Proyectos de tratamiento susceptibles de ser financiados con recursos del IAT

✓ Estudios de pre factibilidad y factibilidad que permitan la implementación de proyectos de acuerdo con los criterios de elegibilidad

✓ Construcción, optimización o ampliación de infraestructura, maquinaria y equipos asociada a los siguientes tratamientos:

-Tratamiento térmico para recuperación de energía, en proyectos de más de 100.000 ton/año, cuyos residuos tengan poder calorífico mayor o igual a 7 MJ/kg o menos de 100.000 ton/año, siempre y cuando se garantice su sostenibilidad.

✓ -Tratamiento Biológico para residuos orgánicos separados en fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas mayores a 20.000 ton/año, que cuenten con Licencia Ambiental.

-Tratamiento Biológico para residuos orgánicos separados en fuente, con recolección y transporte selectivo en escalas menores a 20.000 ton/año, siempre que se garantice su sostenibilidad.

-Tratamiento Mecánico Biológico de residuos previo a disposición final.

-Tratamiento Mecánico Biológico de residuos ya dispuestos en sitios de disposición final.

✓ No se podrá financiar con recursos del IAT, campañas educativas o de sensibilización, compra de acciones o costos financieros, gastos de representación, viáticos, costos de transporte y, en general costos de funcionamiento.



CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA PROYECTOS DE APROVECHAMIENTO

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD		RANGO	PUNTAJE
Tipo de prestador	Organizaciones de Recicladores de Oficio formalizadas	No Aplica	50
	Organización de Recicladores de Oficio en proceso de formalización	No Aplica	40
	Otras Personas prestadoras	No Aplica	30
Disminución de toneladas dispuestas en relleno sanitario	Porcentaje de reducción en disposición final	Más de 20%	50
		De 10 a 20%	40
		Menos de 10%	30

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD PARA PROYECTOS DE TRATAMIENTO

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	RANGO	PUNTAJE
Porcentaje de reducción en disposición final	Más de 20%	40
	De 10 a 20%	30
	Menos de 10%	20
Proyecto Regional	Si	30
	No	20
Vida útil del proyecto	Mayor a 10 años	30
	Menor a 10 años	20

Uso racional de bolsas e impuesto nacional al consumo de bolsas plásticas

Año	Marco regulatorio	Detalles
2016	Resolución 0668	Por medio de esta resolución, se establece el programa de uso racional de bolsas plásticas a ser presentado ante la Autoridad Ambiental competente por parte de los distribuidores, entendidos como Grandes Superficies Comerciales, Almacenes de Cadena, Superetes de Cadena y Farmacias de Cadena para su implementación y actualización. Fue modificada por la Resolución 2184 de 2019. <u>Promueve la puesta en el mercado de bolsas plásticas reutilizables.</u>
2016	Ley 1819	Reforma tributaria que crea el impuesto nacional al consumo de bolsas plásticas.



Instrumentos financieros y formalización

Año	Marco regulatorio	Detalles
2015	Resolución 720	Establece las tarifas del servicio público de aseo incluida la actividad de aprovechamiento, CRA.
2016	Decreto 596	Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones. Minvivienda





Plásticos: reducción gradual y economía circular

Año	Marco regulatorio	Detalles
2022	Ley 2232	<p>Establece medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso y se dictan otras disposiciones. <u>Se establecen metas de contenido mínimo y aprovechamiento en el marco de la responsabilidad extendida del productor, alternativas sostenibles con enfoque de economía circular y alternativas de biodegradabilidad en condiciones naturales y compostabilidad.</u></p> <p><u>Incentiva la puesta en el mercado de productos plásticos reutilizables.</u></p>
2022	Ley 2277	<p>Reforma Tributaria. El artículo 51 de la Ley 2277 de 2022, crea el impuesto nacional sobre productos plásticos de un solo uso utilizados para envasar, embalar o empacar bienes y establece las condiciones generales para su implementación. <u>El impuesto se cobra en función del peso del envase, por lo cual incentiva a diseñar envases y empaques mas livianos.</u></p> <p>El artículo 52 ibidem, define que el impuesto nacional sobre productos plásticos de un solo uso utilizados para envasar, embalar o empacar bienes no se causará cuando el sujeto pasivo presente la Certificación de Economía Circular - CEC, que será reglamentada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en un plazo de seis (6) meses a partir de la fecha de expedición de esta ley en el marco de las obligaciones y las metas de aprovechamiento del plástico contenidas en la Ley 2232 de 2022.</p>



Responsabilidad extendida: Residuos de envases y empaques

Año	Marco regulatorio	Detalles
2018	Resolución 1407	<p>Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal. Establece a los productores la obligación de formular, implementar y mantener actualizado un plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques, que fomente el aprovechamiento.</p> <p><u>Como incentivo a los planes colectivos de gestión ambiental de envases y empaques, establece la posibilidad de reconocer con puntos adicionales al desarrollo de proyectos de Inversión en investigación aplicada* y desarrollo experimental** para la innovación y el ecodiseño</u></p>
2020	Resolución 1342	<p>Por la cual se modifica la Resolución 1407 de 2018, en lo referente a exclusiones para su aplicabilidad, introducción de nuevos conceptos, y ajustes para la presentación del plan y del informe de avances, Retornabilidad y trazabilidad de la información.</p>

Residuos de construcción y demolición.

Año	Marco regulatorio	Detalles
2017	Resolución 472	Reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición - RCD
2021	Resolución 1257	Por el cual se modifica la resolución 472 incorporando nuevas metas y el fomento a la simbiosis con el REEPTOR.



Llantas usadas.

Año	Marco regulatorio	Detalles
2017	Resolución 1326	Reglamenta los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas y se dictan otras disposiciones. Dinamización de mercados, empresarismo e innovación.



Separación en la fuente y prohibición en parques

Año	Marco regulatorio	Detalles
2019	Resolución 1558	Por medio del cual se prohíbe el ingreso y uso de plásticos de un solo uso en las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales con vocación ecoturística, exceptuando aquellos destinados a usos médicos por razones de asepsia e higiene. Obliga a visitantes, funcionarios y contratistas del Sistema de Parques nacionales Naturales (SPNN) a usar únicamente elementos reutilizables, ordena la creación de un programa de comunicación y cultura ciudadana, que promueva el uso de materiales reutilizables y la adecuada gestión de los residuos.
2019	Resolución 2184	Por la cual se modifica la resolución 0668 de 2016 estableciendo el código de colores para la separación de residuos en la fuente, en el marco de los Planes de Gestión Integral de Residuos – PGIRS.



Perspectivas

- Conformación de nodos regionales sostenibles bajo el concepto de economía circular, articulada con las áreas ambientales estratégicas priorizadas
- Formulación de la política nacional de producción y consumo responsable en el marco de la economía circular.
- Formulación de una ley para la gestión integral de residuos con enfoque de economía circular.
- Reglamentación de nuevos flujos en el ámbito de la responsabilidad extendida.



Perspectivas

- Reglamentación de la Ley 2232 de 2022 reducción gradual de plásticos y economía circular.
- Reglamentación de la Ley 2277 de 2022, impuesto nacional sobre productos plásticos de un solo uso utilizados para envasar, embalar o empacar bienes y la no causación mediante el certificado de economía circular.
- Formulación de la política nacional de reducción de plásticos de un solo uso
- Formulación del plan de reconversión productiva y adaptación laboral
- Pacto por la reducción de los plásticos de un solo uso.



Perspectiva de la gestión de materiales de E & E y la circularidad

Comercializadores

Usuario y consumidor

PGIRS

Relleno sanitario,
Decreto 1784/17

Servicio público de aseo PA, \$

ECA
Gestores

Res. 720/15 CRA
D. 596/16, Res. 274/16
Minvivienda, formalización
Decreto 2412/18, resolución
547/22 802/22
Decreto 1784/17

REP,
resolución
1407/18
1342/20
Ley 2232/22
Ley 2277/22

Industria
Productores

Transformadores

Fabricantes e
importadores



ifin!

