



# ECONOMÍA CIRCULAR

ESTRATEGIAS Y NORMATIVA APLICABLE

**CONFERENCISTA:** JUAN CARLOS ÁLVAREZ QUINTERO

**8 DE SEPTIEMBRE DE 2022**



# CONCEPTOS

## ECONOMÍA CIRCULAR

Modelo económico basado en sistemas de producción y consumo que promueven la eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas y el uso circular de flujos de materiales a través de la innovación tecnológica, colaboración entre actores y modelos de negocio que responden a los fundamentos del desarrollo sostenible. Su objetivo propenderá por el mantenimiento del valor de los productos, los materiales y los recursos se mantengan durante el mayor tiempo posible en la economía y la reducción en la generación de residuos

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



# CONCEPTOS

## ECONOMÍA CIRCULAR

Nuevos elementos para fortalecer el modelo de desarrollo económico, ambiental y social, a partir de la lógica de **“producir conservando y conservar produciendo”**. En línea con los fundamentos del desarrollo sostenible y tendencias internacionales, se promueve la eficiencia en el uso de materiales, agua y energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas y el uso circular de los flujos de materiales.

El principal aporte diferenciador del modelo de economía circular es su carácter sistémico y holístico para impulsar la transformación de los sistemas productivos, de esquemas lineales hacia modelos circulares. Esta transformación implica un proceso de cambio a través de diversas tipologías de innovaciones, que se manifiestan a diferentes niveles de los sistemas productivos.



# CONCEPTOS

## FUENTE

- ❖ Uso de agua y energía
- ❖ Uso de recursos naturales (renovables y no renovables)
- ❖ Consumo de bienes y servicios ambientales.

AHORRO - USO EFICIENTE  
SOSTENIBILIDAD - RESILIENCIA

## VERTEDERO

- ❖ Generación de contaminación
- ❖ Vertimientos líquidos, emisiones atmosféricas, residuos o desechos
- ❖ Otras formas de contaminación.

MINIMIZACIÓN - PREVENCIÓN - CONTROL  
APROVECHAMIENTO Y VALORIZACIÓN



# Antecedentes

## **ECOLOGÍA INDUSTRIAL** **Roland Clift**

El residuo de una empresa es el recurso de otra

- Eco-parques industriales
- Producción más limpia
- Cierre de ciclos

## **DISEÑO CRADLE TO CRADLE** **W. McDonough & M. Braungart**

Recirculación de materiales y utilización de ER

- Eco-efectividad
- Uso de materiales seguros
- Ciclos técnicos y biológicos

## **BIOMIMÉTICA o BIOMÍMESIS** **Janine Benyus**

Innovaciones inspiradas por la naturaleza

- Imitación de modelos, sistemas o elementos de la naturaleza aplicados a nuestra tecnología

## **ECONOMÍA DEL RENDIMIENTO** **Walter Stahel**

No a la cultura de usar y disponer

- Extensión de la vida útil
- Producto como un servicio
- Innovación en modelos de negocio

## **ECONOMÍA AZUL** **Gunter Pauli**

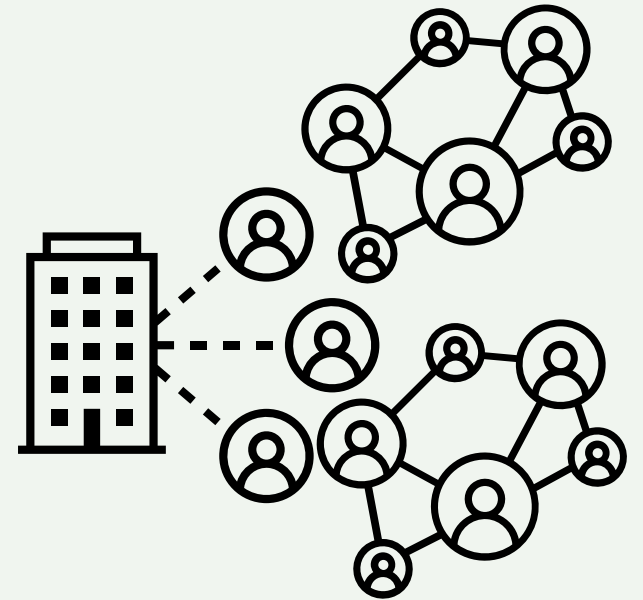
Impulso a las economías locales

- Uso eficiente de recursos disponibles
- Traducir lógica del ecosistema al mundo empresarial

# PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

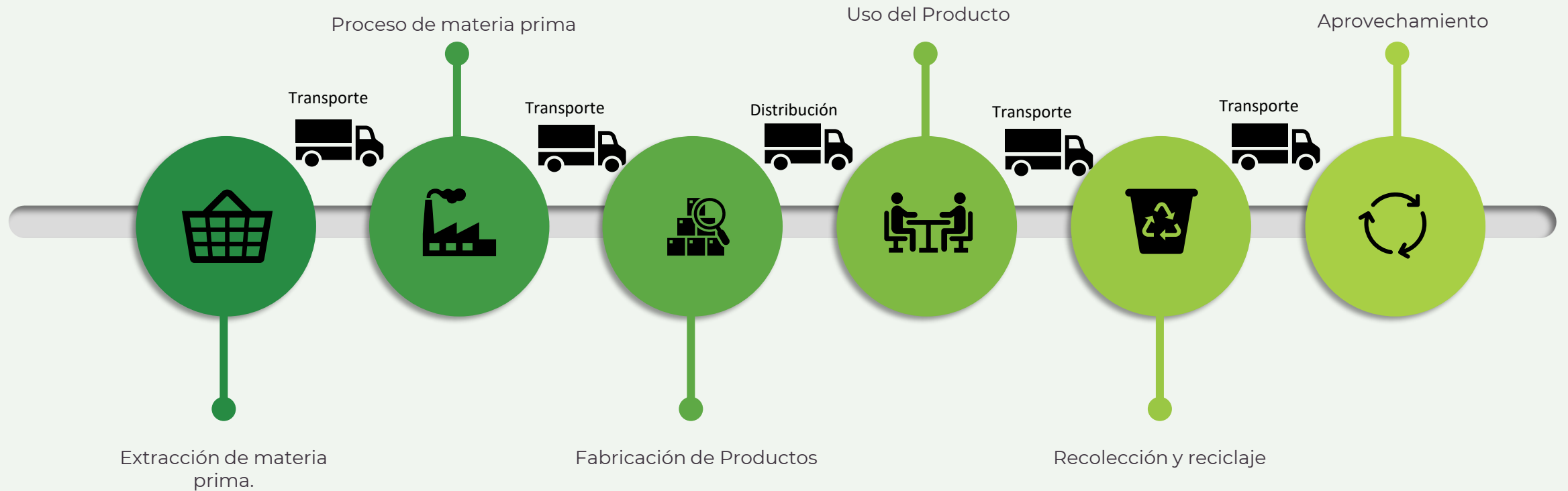
## RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR

La **REP** es el principio por medio del cual los productores mantienen un grado de responsabilidad por todos los impactos ambientales de sus productos a lo largo de su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas, pasando por la producción y hasta la disposición final del producto como residuo en la etapa de posconsumo.



# PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

## CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



# PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

## RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR

El generador es responsable de todos los residuos que genera, hasta que los mismos sean aprovechados, valorizados y/o dispuestos finalmente. Incluye la responsabilidad por contenido no declarado.

10 R

- Reordenar
- Reformular
- Reducir
- Reutilizar
- Refabricar
- Reciclar
- Revalorizar energéticamente
- Rediseñar
- Recompensar
- Renovar



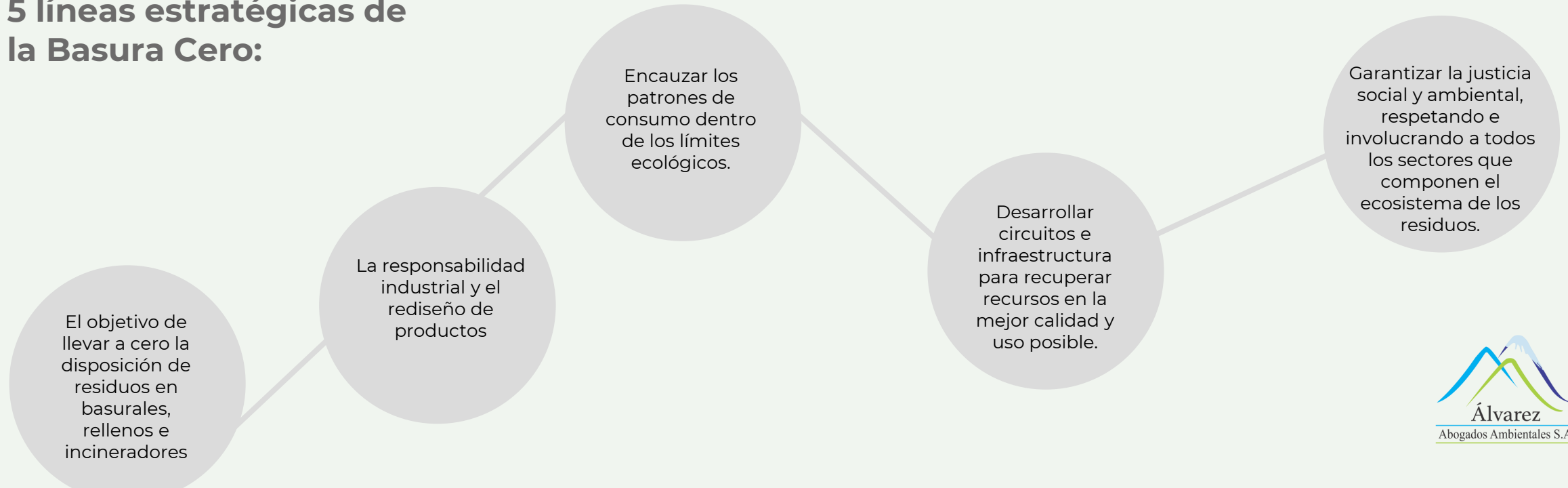
# PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

## BASURA CERO



Basura Cero es la conservación de todos los recursos a través de la producción y el consumo responsables, la reutilización y recuperación de todos los productos, envases y materiales sin incinerarlos y sin generar emisiones al suelo, agua o aire que supongan una amenaza para el ambiente o la salud humana.” (ZWIA, 2018)

### 5 líneas estratégicas de la Basura Cero:



# PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

## BASURA CERO

Los Sistemas de Gestión Basura Cero son una herramienta de gestión basada en modelos de Economía Circular y Ecología Industrial que permiten a las organizaciones implementar estrategias de reducción, reutilización, aprovechamiento y valorización de residuos sólidos.

La **Certificación Sistema Basura Cero** es una herramienta de análisis y evaluación de Ciclo de Vida y reducción de riesgo a través de estándares dirigidos al fortalecimiento de la gestión integral de residuos.



# Aprovechamiento y valorización de residuos

**Flujo de materiales industriales y productos de consumo masivo**

**Flujo de materiales de envases y empaques**

**Flujos de biomasa**

**Fuentes y flujos de energía**

**Flujos del agua**

**Flujo de materiales de construcción**

# POLÍTICAS

**Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022**

**CONPES 3874 (2016): Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos**

**CONPES 3934 (2018): Política de Crecimiento Verde**

**CONPES 4004 (2020): Economía Circular en la Gestión de Agua Potable y Aguas Residuales**

**Políticas MADS (Producción más Limpia - Gestión Integral de RESPEL - Producción y Consumo Sostenible)**

**Estrategia Nacional de Economía Circular (2019)**

# Aprovechamiento y valorización de residuos

Desarrollar innovaciones en mecanismos normativos, con base en principios de economía circular

Crear nuevos modelos de negocios e infraestructura sostenible con base en incentivos que promuevan los principios de economía circular

Impulsar la investigación y fortalecer las capacidades de actores de organizaciones privados y públicos, en innovación para la transformación productiva

Avanzar en el diseño de mecanismos cooperación internacional que permitan impulsar la transformación productiva hacia modelos de economía circular

Desarrollar un sistema de información con indicadores basados en la contabilidad de materiales, agua y energía, y su productividad en términos de valor agregado

Promover una cultura ciudadana en economía circular a partir de programas de comunicación masiva

# Recolección selectiva y gestión de devolución posconsumo

Instrumento de gestión que contiene el conjunto de reglas, acciones, procedimientos y medios dispuestos para facilitar la devolución y acopio de residuos, con el fin de que sean enviados a instalaciones en las que se sujetarán a procesos que permitirán su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final controlada.

**Lograr  
que**

Los consumidores sean conscientes y responsables de lo que consumen y desechan.

**Buscar  
que**

Los materiales que componen los residuos posconsumo puedan ser reciclados, aprovechados o valorizados.

**Facilitar  
que**

Los residuos posconsumo sean separados de los residuos ordinarios y manejados de forma ambientalmente adecuada.



# Recolección selectiva y gestión de devolución posconsumo



# PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS



**PGIR Distrital o Municipal**

**(Res. 754/2014 MVCT)**



**PGIRP - Residuos o  
Desechos Peligrosos**

**(Dec. 4741/2005 – Dec.  
1076/2022)**



**PGIRHS – Residuos  
generados en  
actividades de atención  
a la salud y similares**

**(Dec. 351/14 – Res.  
1164/2002)**



# PLANES DE GESTIÓN DE DEVOLUCIÓN POSCONSUMO



**Baterías Usadas Plomo  
Ácido – BUPA**

**(Res. 372/2009 – Res.  
361/2011)**



**Fármacos y  
medicamentos  
vencidos, incluyendo  
sus envases o  
empaques**

**(Res. 371/2009)**



**Envases y empaques  
de plaguicidas**

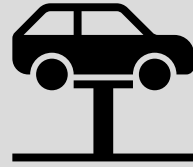
**(Res. 1675/2013)**

# SISTEMAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL



**Pilas y/o acumuladores**

**(Res. 1297/2010 – Res.  
2246/2017)**



**Llantas usadas**

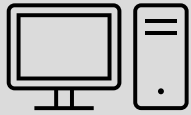
**(Res. 1326/2017)**



**Residuos de  
bombillas**

**(Res. 1511/2010)**

# SISTEMAS DE RECOLECCIÓN SELECTIVA Y GESTIÓN AMBIENTAL



**Computadores y periféricos**

**(Res. 1512/2010)**



**Envases y empaques de plástico, papel, cartón, vidrio y metal**

**(Res. 1407/2018 – Res. 1342/2020)**



**Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEEs**

**(Ley 1672/2013 - Decreto 284/2018 – Res. 851/2022)**

# NUEVA NORMA RAEES

**Clasificación los Aparatos Eléctricos y Electrónicos - AEE y sus residuos**

**AEE de consumo masivo y de uso industrial o profesional**

**Entra en vigencia el 01-01-2023**

**Deroga Res. 1297/10, Res. 1511/10 y Res. 1512/10**



# Separación en la fuente.

Resolución No. 2184 de 2019 (MADS) – Establece un **nuevo Código de Colores para la separación de residuos sólidos** en la fuente, el cual deberá implementarse a partir del 1 de enero de 2021:



## **VERDE:**

Depósito de Residuos orgánicos aprovechables.



**BLANCO:** Depósito de Residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales multicapa, papel y cartón.



**NEGRO:** Depósito de Residuos No Aprovechables.



# Residuos de construcción y demolición

**Residuos de Construcción y Demolición** – RCD (Res. 472 de 2017, modificada por RES 1257 de 2021.)

## GESTIÓN INTEGRAL

- Aplica a todos los que generen, recolectan, transporten, almacenen, aprovechen y dispongan Residuos de Construcción y Demolición - RCD, en obras civiles y conexas.
- Exige la demolición selectiva y separación de residuos (peligrosos y no peligrosos)
- Diferencia entre pequeño y gran generador (este último cuya obra requiera licencia urbanística de construcción en cualquiera de sus modalidades, permiso de ocupación o intervención del espacio público y/o área un área a intervenir (construir, demoler) superior a 2000 m<sup>2</sup>)
- Favorece el aprovechamiento de estos residuos estableciendo reglas para la prevención, reducción, almacenamiento (puntos limpios), transporte, aprovechamiento (plantas de aprovechamiento) y disposición final (criterios para los lugares de disposición final de RCD)

## PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD

- Los grandes generadores deben formular, implementar y mantener actualizado el Programa de Manejo Ambiental de RCD.
- Se debe presentar ante la Autoridad Ambiental Competente para su aprobación y seguimiento, 30 días calendario antes del inicio de obras
- Se debe presentar un informe posterior, 45 días después de ejecutada la labor de construcción o demolición
- Consagra prohibiciones y obligaciones para los generadores, gestores, municipios y autoridades ambientales
- Establece metas de aprovechamiento de RCD, especialmente para grandes generadores, hasta alcanzar como mínimo un 30% de RCD aprovechables en peso del total de los materiales usados en la obra
- La norma entra en vigencia a partir del 1º de Enero de 2018, cuando se deroga la Resolución No. 541 de 1994

# ACEITES DE COCINA USADOS - ACU

## Resolución 316 de 2018 (MADS)

Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones



- Obligaciones de productores de AVC
- Obligaciones de generadores de ACU (domiciliarios, industriales, comerciales y de servicios)
- Obligaciones de los gestores de ACU
- Inscripción ante la AAC
- Prohibiciones

# BOLSAS PLASTICAS



Ley 1819 de 2016 – Estatuto Tributario y Decreto No. 2198 de 2017 (Minhacienda)- **Impuesto Nacional al Consumo de Bolsas Plásticas.**



Resolución No. 2184 de 2019 (MADS) - Adopta el Formulario Único Nacional para la presentación del Programa de **Uso Racional de Bolsas Plásticas**, la cual busca **incentivar la separación en la fuente de los residuos aprovechables.**



Normas territoriales y sectoriales, **restricciones y prohibiciones para la utilización de plásticos de un solo uso.**



# PROHIBICIÓN, REDUCCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO.

**Ley 2232 del 07 de julio 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

Quienes introduzcan en el mercado, comercialicen o distribuyan plásticos de un solo uso incluidos en el listado del artículo 5° de la Ley 2232, 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 2 del artículo 2° de la presente ley.



# PROHIBICIÓN, REDUCCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO.

Aplica para los siguientes productos plásticos:

Bolsas de punto de pago, excepto aquellas reutilizables o de uso industrial. (2 años)



Bolsas para embalar periódicos, revistas, facturas y ropa lavada. (2 años)



Rollos de bolsas vacías en superficies comerciales, excepto para los productos de origen animal crudos. (2 años)



Envases, empaques, recipientes y bolsas para contener líquidos, para consumo inmediato. (8 años)



Platos, bandejas, cuchillos, tenedores, cucharas, vasos y guantes para comer. (8 años)



Mezcladores y pitillos para bebidas. (2 años)



# PROHIBICIÓN, REDUCCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO.

## Aplica para los siguientes productos plásticos:

Soportes plásticos para las bombas de inflar. (2 años)



Confeti, manteles y serpentinas. (8 años)



Envases, empaques y recipientes para contener o llevar comidas. (8 años)



Láminas para servir, empacar, envolver alimentos de consumo inmediato. (8 años)



Soportes plásticos de los copitas de algodón. (2 años)



Mangos para hilo dental o porta hilos dentales de uso único. (8 años)



Empaques, envases o cualquier para frutas, verduras y tubérculos frescos. (8 años)



# PROHIBICIÓN, REDUCCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO.

**Quedan exceptuados de la prohibición y sustitución gradual los plásticos de un solo uso destinados y usados para:**

1. Propósitos médicos.
2. Productos químicos.
3. Algunos alimentos y bebidas de origen animal por razones de asepsia o inocuidad.
4. Razones de higiene o salud de conformidad con las normas sanitarias.
5. Asistencia médica y para el uso por parte de personas con discapacidad.
6. Los plásticos de un solo uso cuyos sustitutos, tengan mayor impacto de acuerdo con el análisis de ciclo de vida.
7. Establecidos por el DANE para la determinación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) o Canasta Familiar.
8. residuos peligrosos.
9. Productos fabricados con 100% de materia prima plástica reciclada proveniente de material posconsumo nacional.
10. Pitillos adheridos a envases de hasta 300ml.

# PROHIBICIÓN, REDUCCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO.

## PROHIBICIONES ADICIONALES:

- Prohibición de ingreso de plásticos de un solo uso en áreas protegidas y ecosistemas sensibles
- Prohibición institucional del uso de elementos y/o productos elaborados y/o que contengan plásticos de un solo uso y fomento a las compras públicas de productos sustitutos.

## Otros Aspectos

- ❖ Responsabilidad Extendida del productor.
- ❖ Incentivo a la madera plástica y otros productos derivados de materiales de fuentes de reciclaje nacional, incluyendo el polialuminio.
- ❖ Incentivos para el ecodiseño.
- ❖ Aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo.
- ❖ Alternativas sostenibles con enfoque de economía circular.



# PROHIBICIÓN, REDUCCIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE UN SOLO USO.

## RÉGIMEN SANCIONATORIO

El incumplimiento de lo dispuesto en la presente ley implicará para las personas naturales o jurídicas la aplicación de alguna o algunas de las siguientes sanciones, como principales o accesorias:

1. Multas de cien (100) hasta cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes, al momento de la ocurrencia de los hechos.
2. Decomiso de los elementos plásticos mencionados en el artículo 5° de la presente ley.
3. Clausura temporal del establecimiento, la cual en todo caso no podrá exceder de un (1) mes.
4. Clausura definitiva del establecimiento.





# Reuso de aguas

**Resolución No. 1256 de 23-11-2021 (MADS)** - Reglamenta el uso de las aguas residuales



**Recirculación:** Siempre que sea técnica y económicamente viable, todo usuario del recurso hídrico podrá hacer la recirculación de sus aguas residuales, sin que se requiera autorización ambiental.



**Reuso:** Se requerirá concesión de aguas para adquirir el derecho al uso de las aguas residuales como bien de uso público, salvo lo dispuesto en el artículo 148 del Decreto-Ley 2811 de 1974.

# CARGAS AMBIENTALES



Logística inversa o de retorno



Seguimiento a los instrumento de manejo y control ambiental



Impuestos y tasas



Exposición a responsabilidad legal ambiental (sanciones, multas, condenas, pasivos)

# INCENTIVOS AMBIENTALES



Acreditaciones y/o certificaciones



Competitividad y diferenciación



Beneficios económicos

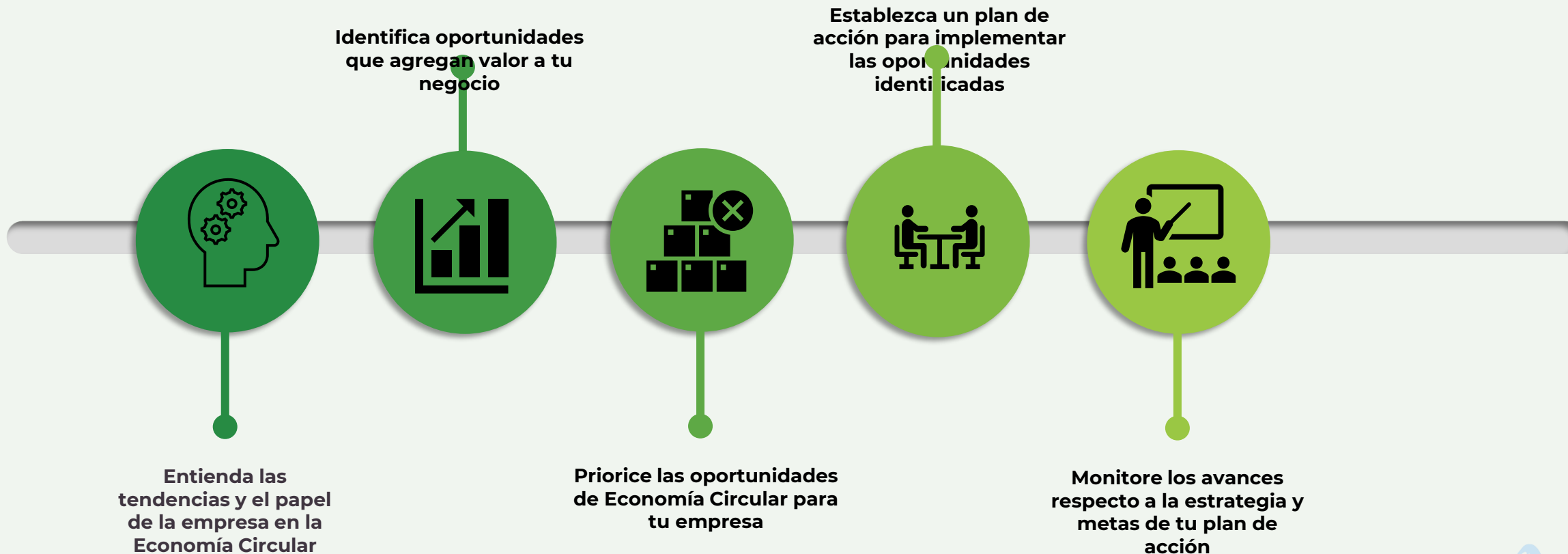


Incentivos tributarios



# Economía Circular

## Como implementarla en su empresa ?



# JUAN CARLOS ALVAREZ QUINTERO

Abogado Especialista Derecho Público y Derecho Ambiental

**[jalvarez@alvarezabogadosambiental.com](mailto:jalvarez@alvarezabogadosambiental.com)**  
**[www.alvarezabogadosambiental.com](http://www.alvarezabogadosambiental.com)**

