**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**DIRECCIÓN DE ASUNTOS AMBIENTALES SECTORIAL Y URBANA**

**GRUPO DE SOSTENIBILIDAD DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS**

**DOCUMENTO TECNICO DE SOPORTE**

**RESOLUCIÓN**

**“POR LA CUAL SE REGLAMENTA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE ENVASES Y EMPAQUES DE PAPEL, CARTÓN, PLÁSTICO, VIDRIO, METAL Y MULTICAPA”**

**MAYO DE 2018**

**CONTENIDO**

[**1.** **INTRODUCCIÓN** 4](#_Toc488437877)

[**2.** **ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN** 4](#_Toc488437878)

[2.1. Problemática de los residuos de envases y empaques 6](#_Toc488437879)

[2.1.1. Metodología de árbol de problema 7](#_Toc488437880)

[2.1.2. Causas estratégicas identificadas 10](#_Toc488437881)

[2.1.3. Efectos de la problemática 18](#_Toc488437882)

[2.2. Objetivo 20](#_Toc488437883)

[2.3. Impactos 20](#_Toc488437884)

[**3.** **GENERALIDADES DE LOS ENVASES Y EMPAQUES** 22](#_Toc488437885)

[3.1. Contexto colombiano sobre la producción consumo y disposición 22](#_Toc488437886)

[3.1.1. Envases y empaques de plástico 22](#_Toc488437887)

[3.1.2. Envases y empaques de papel 25](#_Toc488437888)

[3.1.3. Envases y empaques de metal 26](#_Toc488437889)

[3.1.4. Envases y empaques de vidrio 28](#_Toc488437890)

[3.2. Manejo de los residuos aprovechables 30](#_Toc488437891)

[3.3. Necesidad de contar con una norma Nacional 32](#_Toc488437892)

[3.4. Regulación de responsabilidad extendida del productor y experiencias exitosas 34](#_Toc488437893)

[3.5. Regulación de responsabilidad extendida del productor en Colombia 34](#_Toc488437894)

[3.5.1. Normas relacionadas con envases y empaques en Colombia 35](#_Toc488437895)

[3.6. Regulación de responsabilidad extendida del productor en el mundo para envases y empaques 37](#_Toc488437896)

[3.6.1. Estados Unidos de América. 37](#_Toc488437897)

[3.6.2. Canadá 39](#_Toc488437898)

[3.6.3. Japón 40](#_Toc488437899)

[3.6.4. Unión Europea 41](#_Toc488437900)

[3.6.5. España 42](#_Toc488437901)

[3.6.6. Países miembros de la OCDE 42](#_Toc488437902)

[3.6.7. Chile 43](#_Toc488437903)

[**4.** **METODOLOGÍA DE TRABAJO** 43](#_Toc488437904)

[4.1. Conformación del grupo de trabajo 43](#_Toc488437905)

[4.2. Identificación del sector regulado 44](#_Toc488437906)

[4.3. Recolección y análisis de la información. 44](#_Toc488437907)

[4.4. Proceso de socialización 44](#_Toc488437908)

[4.5. Análisis de alternativas o enfoques de un instrumento normativo 45](#_Toc488437909)

[4.5.1. Alternativa 1. Esquema de Responsabilidad Extendida al Productor – REP 46](#_Toc488437910)

[4.5.2. Esquema de Responsabilidad Extendida al Productor – REP junto con un instrumento económico que es una tasa a la disposición final de residuos aprovechables en rellenos sanitarios 48](#_Toc488437911)

[4.5.3. No hacer ninguna intervención nueva por parte del MADS 50](#_Toc488437912)

[**5.** **DESCRIPCIÓN DE LA NORMA PROPUESTA** 52](#_Toc488437913)

[**6.** **EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO NORMATIVO EN COLOMBIA** 58](#_Toc488437914)

[**7.** **FUENTES** 61](#_Toc488437915)

# **INTRODUCCIÓN**

El presente documento tiene como objetivo, sustentar los elementos técnicos que soportan el proyecto de norma por el cual “Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y multicapa”, cuyo objeto es: reglamentar la gestión ambiental de residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metales y multicapa, con el fin de establecer una gestión integral de envases y empaques para prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente.

Dado lo anterior a continuación, se realiza la identificación y el análisis de la problemática, tomando como referente el proyecto piloto de Análisis de Impacto Normativo (AIN) para la estrategia para envases y empaques, elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS en el año 2015, paso seguido se hace la descripción de los antecedentes y justificación del proyecto normativo planteando las generalidades y aspectos relevantes asociados a los envases y empaques, así como, de los materiales aprovechables con los que éstos son construidos. Finalmente se relaciona el contenido del proyecto normativo propuesto, el establecimiento de metas, seguimiento y monitoreo por parte de las autoridades ambientales y se explican los motivos que originan la iniciativa.

# **ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, de acuerdo con las facultades y competencias, establecidas en el Decreto 3570 de 2011 *“Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.",* ha venido trabajando en el desarrollo de las políticas referentes a la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, con el objetivo y la misión de mejorar la calidad ambiental de las regiones y municipios del país. El marco de política nacional se ha orientado en la correcta disposición de los residuos con el fin de causar el mínimo impacto posible al ambiente, y a su vez maximizar el aprovechamiento de los residuos que cuentan con dicho potencial.

Las políticas establecidas por el MADS se han planteado en el marco del desarrollo sostenible, y actualmente en el cumplimiento de los objetivos del milenio, de tal manera que los residuos sólidos aprovechables se conviertan en un cimiento para la generación de oportunidades y empleo que redundan en el progreso y crecimiento económico de la nación, traducido en la mejora de la calidad de vida de la población y la salud ambiental.

Del mismo modo, la Presidencia de la República se ha trazado como meta para el cuatrienio 2014 - 2018, lograr el ingreso de Colombia a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE. Ello representa para el Gobierno Nacional, asumir y adquirir compromisos con dicha organización en aras de mejorar las prácticas que orientan a un cambio económico, social y ambiental. Razón por la cual hoy el MADS es la entidad lidera las acciones encaminadas al cumplimiento de la recomendación C (78)8/FINAL del consejo de la OCDE relativa a la reutilización y reciclado de envases de bebidas.

Igualmente, el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”, establece como estrategia transversal el Crecimiento Verde, concepto definido por la OCDE como “El fomento del crecimiento y el desarrollo económicos, al tiempo que se asegura que los bienes naturales continúan suministrando los recursos y servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar. Para lograrlo, debe catalizar inversión e innovación que apuntalen el crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas”. Razón por la cual, se ha planteado un modelo de desarrollo con una apuesta de crecimiento verde que representa para Colombia, la oportunidad de realizar procesos productivos con una mayor eficiencia en el uso de los recursos y menores impactos sobre el entorno.

En virtud de lo anterior, como estrategia para el logro del Objetivo 1 “Avanzar *hacia un crecimiento sostenible y bajo en carbono, contenido en la estrategia transversal de Crecimiento Verde*”, se plantea mejorar la calidad ambiental a partir del fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos, buscando mejorar su competitividad.

En este contexto, el Gobierno Nacional debe adelantar acciones tendientes a la *“reducción de consumo y post-consumo, a través de las cuales se buscará disminuir la generación de residuos y aumentar las tasas de reciclaje y valorización, a partir de un ejercicio de articulación de las Políticas de Producción y Consumo Sostenible y de Gestión Integral de Residuos, que llevará a plantear políticas y regulaciones orientadas a la ejecución de programas que tengan como objetivo modificar los patrones de producción y consumo hacia la sostenibilidad, así como, la implementación de programas para promover el consumo responsable y la responsabilidad extendida del productor para la gestión de residuos post-consumo”*. Igualmente, en relación con residuos sólidos también *“se busca la armonización de la normativa existente en materia de manejo de residuos y el establecimiento de incentivos en los diferentes eslabones de la cadena para prevenir la generación de residuos y fomentar el reciclaje”*.

Del mismo modo, el documento CONPES 3874 de 2016 *“política nacional para la gestión integral de residuos sólidos”* considerará tres hitos relevantes con metas específicas que permitirán avanzar en la gestión integral de residuos sólidos del país. Por lo tanto, en relación al aprovechamiento de residuos el CONPES plantea *“se fortalecerá la coordinación institucional y sectorial para generar las medidas necesarias que permitan la implementación de esquemas de aprovechamiento inclusivo de residuos sólidos, alcanzando la meta propuesta en siete años. El seguimiento a esta meta se hará con base en la información recolectada a través del DANE y Observatorio Nacional de Reciclaje por parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio”.*

Igualmente, la política se compone de cuatro ejes estratégicos: El primer eje busca adoptar medidas encaminadas hacia (i) la prevención en la generación de residuos; (ii) la minimización de aquellos que van a sitios de disposición final; (iii) la promoción de la reutilización, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos; y, en general, (iv) evitar la generación de gases de efecto invernadero.

Como complemento, el segundo eje apunta a mejorar la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos sólidos para incrementar los niveles de separación en la fuente, de aprovechamiento y de tratamiento.

Los dos ejes adicionales están relacionados con la generación de un entorno institucional propicio para la coordinación entre actores, que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos. En este sentido, el tercer eje propone asignar roles específicos y claros a entidades.

El cuarto eje desarrolla acciones para mejorar el reporte monitoreo, verificación y divulgación de la información sectorial para el seguimiento de la política pública de gestión integral de residuos sólidos. Este esfuerzo se insertaría en la agenda internacional relacionada con el cumplimiento de las metas establecidas por el país en el acuerdo COP 21 y con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, además de ser un requerimiento vinculante de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico para el ingreso del país a dicha organización, específicamente al Comité de Política Ambiental.

Dicho lo anterior, es necesario precisar que actualmente la gestión integral de residuos sólidos a nivel nacional no contempla esquemas de gestión posconsumo con enfoque de responsabilidad extendida del productor para residuos aprovechables, en particular para residuos de envases y empaques. Por tal razón, la creación e implementación de las políticas y regulaciones articuladas con los demás instituciones y entidades de control y vigilancia, se deben trazar como elementos complementarios a las políticas ya existentes de gestión integral de residuos sólidos, convirtiéndose así en referente para los residuos objeto de aprovechamiento a nivel nacional, contribuyendo al mejoramiento de la calidad ambiental, el desarrollo empresarial, el fortalecimiento económico y la inclusión social.

## Problemática de los residuos envases y empaques

Según el proyecto piloto de Análisis de Impacto Normativo (AIN) para la estrategia para envases y empaques, elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, se establece que la problemática identificada es: *“existe una inadecuada gestión de los envases y empaques”*. Esta situación, según el mencionado documento, se plantea considerando el contexto del país frente a la jerarquía de la gestión integral de residuos: *1) privilegiar y potenciar por encima de cualquier otra estrategia, la prevención y la reducción de la generación de residuos, 2) fomentar el aprovechamiento y la valorización de los residuos considerándolos como recursos, para la reutilización, el reciclaje y el tratamiento con fines de valorización energética y reducción del volumen y la peligrosidad; y, 3) considerar la disposición final adecuada para aquellos materiales y sustancias sin factibilidad de aprovechamiento y valorización.*

Lo anterior, se sustenta bajo el análisis de datos y estimados nacionales que dejan ver a las claras la situación compleja que actualmente el país atraviesa en materia de gestión de residuos a pesar de los esfuerzos realizados por la cartera de ambiente frente a ello.

Muestra de ello se puede evidenciar tomado como referencia datos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, en los que se establece que *Colombia ha pasado de producir 20.775 Ton/día a 26.726 Ton/día de residuos entre los años 2007 a 2013*, de los cuales aproximadamente el 30% están compuestos de materiales de plástico, papel, cartón, vidrio, metales y envases multicapa, entendido éste último como envases de Tetrapak. No obstante, solo del orden del 17% se aprovecha y se reincorpora en el ciclo productivo con un componente de informalidad en algunos eslabones de la cadena de reciclaje, lo que podría interpretarse como reflejo de una inadecuada gestión integral de los envases compuestos de los materiales presentados.

En el país se han realizado numerosos estudios que permiten conocer con cierto grado de certeza la composición de los residuos que se están generando; dichos estudios han sido realizados en diferentes puntos de la cadena de los residuos; es decir, no se consideran como resultados de caracterización en el sitio de disposición final, sino, como datos representativos de la caracterización de los residuos en el país.

Es así que los resultados, si bien parten de diferentes eslabones y fuentes de información, presentan similitudes en cuanto a la cantidad de materiales potencialmente aprovechables que no están cerrando su ciclo de vida. Entre estos materiales se encuentran principalmente plástico, cartón, papel, vidrio y en algunos casos se tiene en cuenta los materiales multicapa y en otros casos, los textiles y metales.

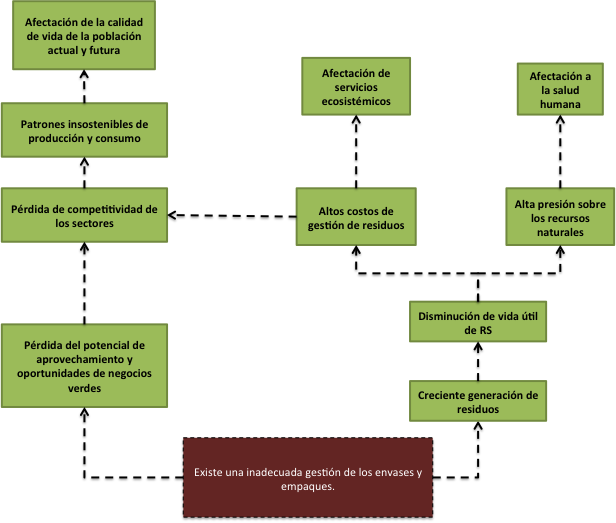
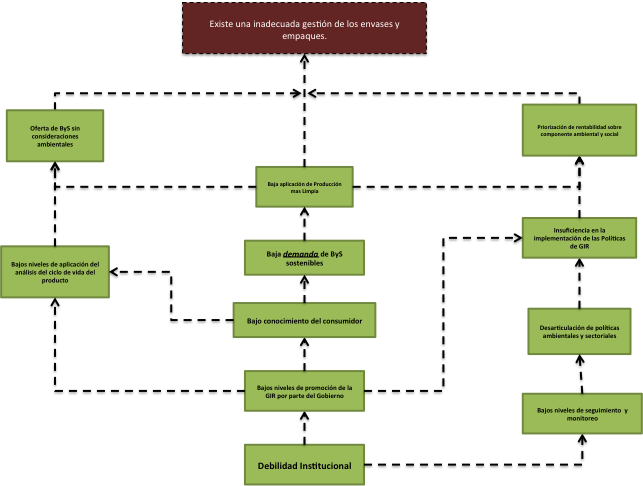
En resumen, según los informes de disposición final de la SSPD, entre los años 2007 y 2013, *el incremento de la generación de residuos en Colombia fue de 5.951 toneladas al día*, lo cual indica que no se hacen esfuerzos eficaces en la implementación de una política integral. Teoría reforzada cuando, según estudios del Ministerio de Ambiente, CEMPRE, Universidad Nacional de Colombia y otros, han determinado que alrededor del 30% de los residuos generados en el país corresponden a materiales reciclables[[1]](#footnote-1), De estos últimos se estima que el 50% corresponde a residuos de envases y empaques.

Así las cosas, se presume entonces que la problemática tiene relación directa con el papel que juegan las entidades gubernamentales competentes para hacer control, seguimiento y monitoreo, así como, para promover la aplicación de las políticas, planes y programas que permitan la producción de bienes y servicios orientados en la reincorporación de los mismos en un nuevo proceso productivo. Así mismo, se relaciona la baja aplicación del análisis del ciclo de vida del producto por parte de los sectores económicos, pues no se ven motivados a implementarlo, dadas las escasas condiciones que el gobierno ha propuesto para ello y la baja demanda de bienes y servicios con criterios ambientales por parte del consumidor colombiano.

En este sentido, vale mencionar que en el mismo documento (AIN para la estrategia para envases y empaques), se referencia la coherencia de la problemática planteada con la propuesta de la Asociación Nacional de Industriales – ANDI, pues el gremio manifiesta que: *“el modelo de gestión integral de envases y empaques no responde a criterios de sostenibilidad, de costo-efectividad, competitividad e inclusión alineados con las metas del plan nacional de desarrollo, los principios del crecimiento verde ni a la heterogeneidad de los patrones de consumo y diversidad de la cultura nacional”.* Esta situación refuerza la teoría en la cual el MADS debe avanzar en la implementación de políticas públicas orientadas en nuevos conceptos que hoy el mundo implementa como la economía circular.

### Metodología de árbol de problema

El anterior análisis, tomado del proyecto piloto de Análisis de Impacto Normativo (AIN) para la estrategia para envases y empaques, utilizó como metodología la identificación del problema ya mencionado y descrito, así como, las causas que en teoría hacen que se dé, y los efectos que del mismo se derivan, los cuales, se presentan en el siguiente esquema elaborado por el MADS.



### Causas estratégicas identificadas

El análisis de la problemática planteada por el proyecto piloto de Análisis de Impacto Normativo (AIN) para la estrategia para envases y empaques, establece como principales causas de la problemática definida, las siguientes.

* + - 1. Debilidad en la institucionalidad

El AIN identificó en el análisis institucional para el sector de residuos, que a la fecha existe dificultad para realizar actividades de seguimiento y monitoreo al cumplimiento de la normatividad establecida. Esto obstaculiza la aplicación de los lineamientos y la implementación de los principios de las políticas de gestión integral de residuos.

Así mismo, identificó que la baja capacidad institucional ha traído consigo que el tema ambiental se encuentre rezagado respecto a otros temas que el común de las personas hoy en día considera prioritarios como los aspectos económicos, sanitarios y la calidad de los bienes y servicios, dando como resultado una baja aplicación de la producción más limpia, del ecodiseño y consecuentemente una baja demanda de los bienes y servicios sostenibles.

Dado lo anterior, el análisis determina causas de segundo nivel que hacen posible que se den casusas de primer nivel o las causas estratégicas ya vistas anteriormente. Las causas de segundo nivel son:

* *La debilidad institucional e insuficiencia en la promoción de la GIR por parte del Gobierno*.
* *Los bajos niveles de promoción de la GIR por parte del Gobierno Nacional y Municipal.*
* *El bajo conocimiento del consumidor, baja demanda de bienes y servicios sostenibles y priorización de la rentabilidad sobre el componente ambiental y social.*

A continuación, la descripción de las anteriores:

##### Debilidad institucional e insuficiencia en la promoción de la GIR por parte del Gobierno

Esta situación se refiere principalmente a la baja capacidad técnica y de disponibilidad de recursos de las diferentes instituciones públicas, especialmente en los municipios, para gestionar los residuos. Esta situación se evidencia, entre otros, en la baja implementación de las actividades definidas en los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, puesto que dicha implementación solo se realizó por un 45% de los municipios que formularon este plan de gestión (Roca 2008).

La responsabilidad de formular, regular e implementar políticas sobre el manejo de residuos es compartida por diversas instituciones, tanto horizontalmente (por ejemplo, los diferentes ministerios sectoriales involucrados), como verticalmente (las entidades nacionales, regionales y municipales). Sin embargo, según lo establecido en la Evaluación del Desempeño Ambiental, el marco institucional para el manejo de residuos se caracteriza porque no se involucran y definen responsabilidades para una multiplicidad de actores que deberían hacer parte de las estrategias.

En Colombia se reconoce la necesidad de definir una estrategia más integrada para el manejo de residuos, que se caracterice por una mayor coordinación entre los diferentes actores institucionales. La responsabilidad frente al manejo de residuos es compartida por diferentes instancias institucionales y niveles administrativos. Sin embargo, la coordinación entre estas entidades es limitada y en ocasiones sus intereses entran en conflicto. Esta situación reduce las posibilidades de una implementación adecuada de la política de manejo de residuos en Colombia.

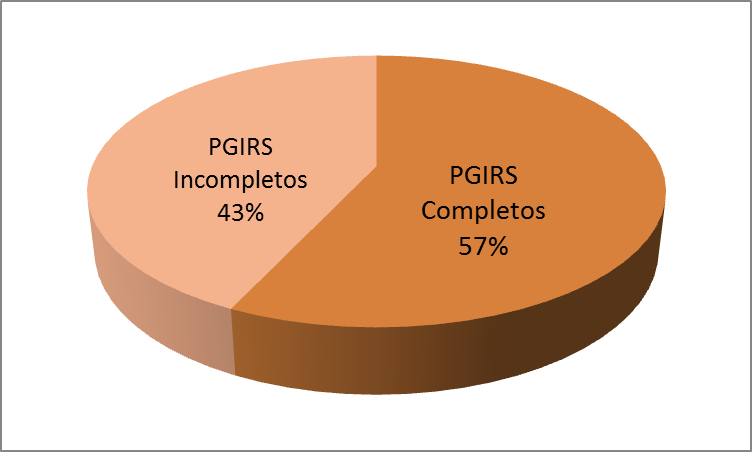
Finalmente, a pesar de que se han identificado avances en la Política para la Gestión Integral de Residuos (1998), aún persisten algunos aspectos que confirman un bajo desarrollo institucional como una de los causantes de la problemática de residuos en el país:

* Ausencia de coordinación interinstitucional que facilite el proceso de planificación, ejecución, vigilancia y control.
* La falta de recursos materiales y humanos competentes en las administraciones y autoridades ambientales urbanas y regionales para ejecutar, prestar asistencia técnica y controlar el manejo adecuado de los residuos.

##### Bajos niveles de promoción de la GIR por parte del Gobierno Nacional y Municipal.

En la evaluación realizada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en el año 2008, se encontró que de los 1099 municipios colombianos, solamente 837 adoptaron los PGIRS y de estos solo el 47,4% cumplió los plazos establecidos para su adopción, como se muestra en la siguiente gráfica.

Así mismo, en cuanto al cumplimiento de la metodología establecida en la Resolución 1045 se identificó que solamente el 47% de los PGIRS formulados estaban completos:



29% Fortalecimiento institucional

24% Proyectos Sociales

17% Recolección y Transporte

14% Recuperación y Aprovechamiento

12% Disposición Final

4% cierre de botaderos

**8.713 Proyectos**

*92% con alcance Municipal.*

Se encontró también que entre los años 2002 y 2012, se logró más de un 45% de cumplimiento de los compromisos adquiridos en los PGIRS por los diferentes municipios.

No se encontró información acerca de las acciones de implementación que se han realizado ni de los principales resultados, impactos, problemas y fuentes de financiación *(Fuente: Consultoría ROCA-CIC, 2008).*

Los anteriores resultados demuestran que el cumplimiento de la normativa por parte de los municipios, como actores determinantes en el manejo de los residuos, no ha sido efectivo en la aplicación de una visión integral en el manejo de los residuos a pesar de contar con los lineamientos en las normas y las políticas. Adicionalmente, la GIR no ha sido, hasta el momento, considerada como un tema prioritario por el sector estatal.

##### Bajo conocimiento del consumidor, baja demanda de bienes y servicios sostenibles y priorización de la rentabilidad sobre el componente ambiental y social.

La desarticulación interinstitucional se ve reflejada en la precaria implementación de las políticas de GIR y la de Producción y Consumo Sostenible, y por lo tanto se presenta baja: 1) implementación de estrategias de información, sensibilización y educación al consumidor, 2) conocimiento de los consumidores sobre temas de sostenibilidad , 3) demanda de bienes y servicios sostenibles, 4) incorporación de políticas y principios de ecodiseño y producción más limpia por parte de los productores.

En este sentido, en el año 2008 el MADS realizó un estudio de opinión para evaluar la percepción, conocimiento, motivaciones y tendencias de la población colombiana frente al consumo sostenible el cual arrojó el siguiente resultado:

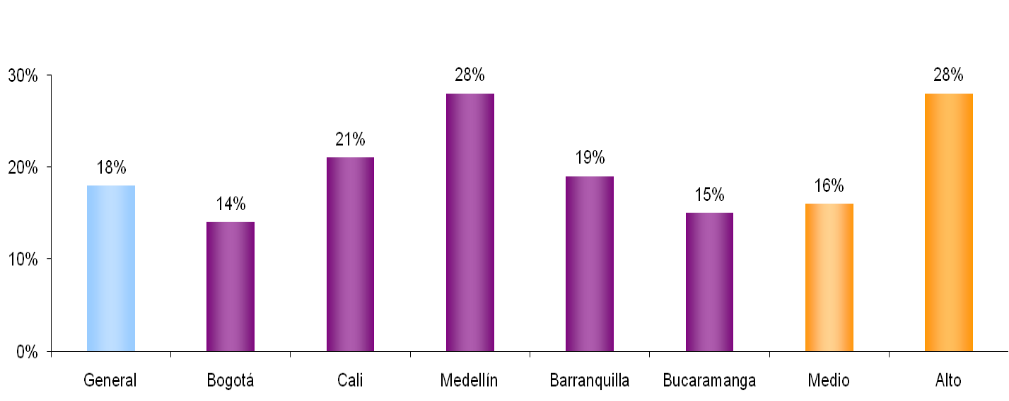
* 64% de los colombianos encuestados aceptaba ser el causante de los problemas ambientales, pero 63% consideraba que era responsabilidad del gobierno solucionarlos, mientras que 37% realizaría acciones de protección si le enseñaran a hacerlo.

Al preguntar “¿Quiénes cree usted son los causantes de los problemas ambientales en el país?”, se encontraron los siguientes resultados:

Fuente: Datexco Company. Encuesta realizada para el MAVDT – diciembre 2008

Adicionalmente, los resultados de los estudios realizados por Datexco (2008) para el Ministerio de Ambiente en relación con la cultura de los consumidores, determinaron que solo el 11% de la población colombiana adquiere productos considerando criterios ambientales.

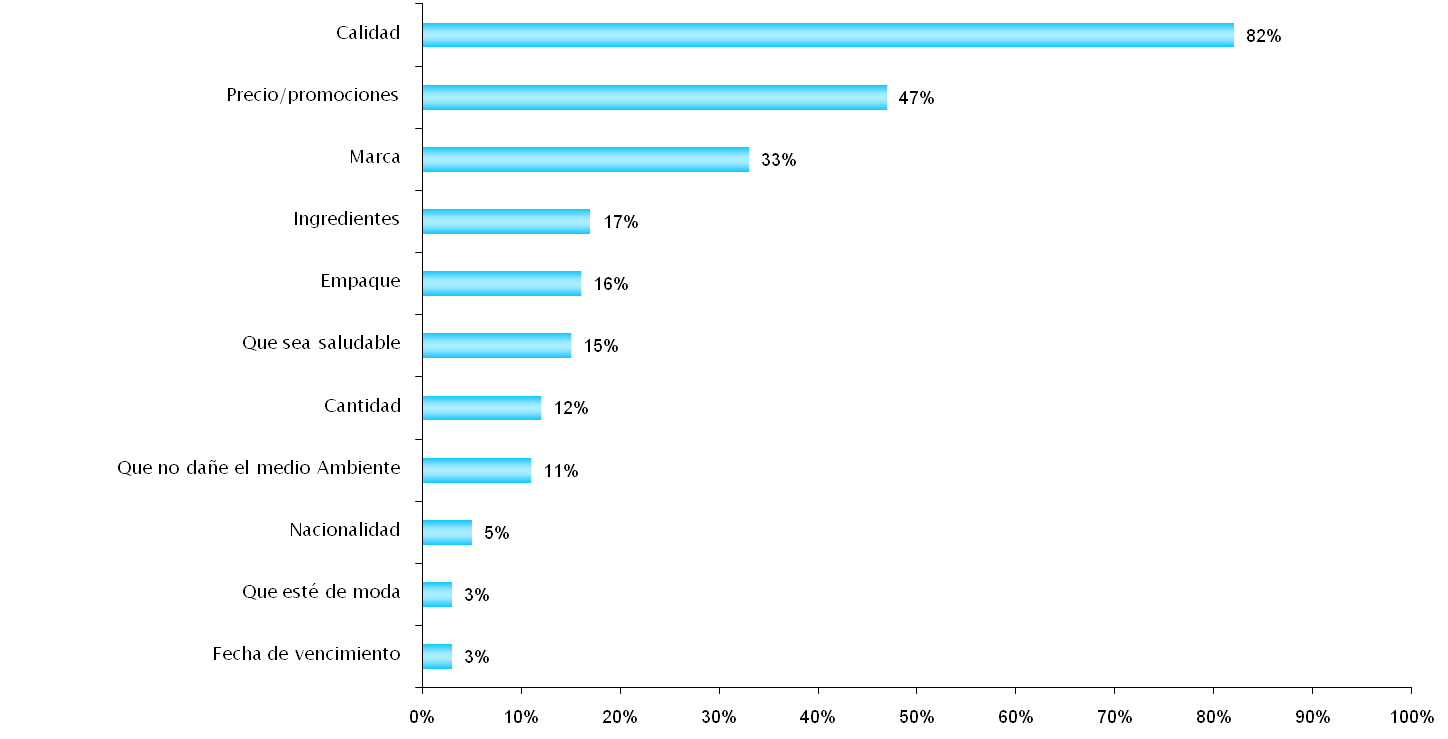
La encuesta realizada en el año 2008 también presentó resultados desalentadores en cuanto al conocimiento de las personas acerca del consumo sostenible, en donde, en general, solamente el 18% de la población manifestó tener algún conocimiento de éste:



Fuente: Datexco Company. Encuesta realizada para el MAVDT – diciembre 2008

Finalmente, en el estudio de opinión realizado por el MADS en el año 2010 (Datexto), para evaluar la percepción, conocimiento, motivaciones y tendencias de la población colombiana frente al consumo sostenible se obtuvo resultados determinantes en este tema.

Se demostró que solamente para el 11% de los consumidores, el componente ambiental se encuentra dentro de los criterios prioritarios en el momento de adquirir un producto:



Fuente: Datexco Company. Encuesta realizada para el MAVDT – diciembre 2008

La falta de conocimiento del tema ambiental y de sostenibilidad por parte de los consumidores, quienes en su mayoría no los consideran como prioritarios en su vida cotidiana, es el resultado de la desarticulación en la implementación de las políticas, así como de la baja promoción de la GIR.

* + - 1. Desarticulación de políticas ambientales y sectoriales

Según el proyecto piloto de AIN, los problemas relacionados con las políticas ambientales son ocasionados en parte por la desarticulación con las políticas sectoriales; esto da como resultado un bajo interés en la incorporación de la variable ambiental en las políticas de crecimiento sectorial y conflictos de intereses. La desarticulación de alguna forma se refleja en la baja promoción de los principios de la gestión integral de residuos por parte del gobierno nacional y municipal y en que se priorice la rentabilidad sobre las condiciones sociales y ambientales.

Así mismo, el mencionado estudio identificó la desarticulación entre las políticas ambientales propiamente dichas; tal es el caso de la política nacional de producción y consumo sostenible que cuenta con instrumentos estratégicos para fortalecer la política para la Gestión Integral de Residuos, pero que solo hasta ahora ha iniciado su articulación y por lo tanto, no se cuenta aún con resultados importantes al respecto.

##### Bajo interés en la incorporación de la variable ambiental en las políticas de crecimiento sectorial y conflictos de intereses

La Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, expedida en 1998, estableció, con base en la revisión realizada de varios documentos de diagnóstico y evaluación, la problemática ambiental de los residuos sólidos en el país[[2]](#footnote-2) así:

* Generación creciente de residuos.
* Pérdida del potencial de utilización de los residuos
* Gestión parcial sin considerar el impacto ambiental posterior a su recolección y transporte
* Prácticas inadecuadas de disposición final en relación con localización, construcción y operación de los botaderos y rellenos sanitarios
* Ausencia de conocimiento sobre la magnitud del problema.
* Bajo desarrollo institucional del sector
* Falta de educación y participación ciudadana en el manejo ambiental de residuos.

Además, se estableció que la jerarquía para la GIRS solo podría alcanzarse y consolidarse en el mediano y largo plazo. Así, para el corto plazo se consideró necesario atender los aspectos más críticos identificados, los cuales estaban relacionados con sistemas inadecuados de disposición final, principalmente. De la misma forma las inversiones ambientales atenderían en el nivel local los problemas prioritarios.

Por tanto, quedaron desatendidas las prioridades establecidas en la política de residuos, relacionadas con la prevención de la generación y el aprovechamiento y valorización de los mismos, componentes que tienen una relación directa con la política Nacional de Producción y Consumo Sostenible.

Lo anterior, ha traído como consecuencia la falta de integración en la instrumentación normativa. De acuerdo con la evaluación del Desempeño Ambiental realizada por la OCDE para Colombia (2012), “*En Colombia, el marco legal y de política establece la responsabilidad de formular el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS). Dicho plan debe orientarse a asegurar un adecuado manejo de los desechos, principalmente mediante la erradicación de los botaderos a cielo abierto y de los lugares de disposición final que no cumplen con las normas vigentes y mediante la implementación de nuevas plantas desarrolladas conforme a las normas ambientales establecidas por las autoridades regionales competentes.*

*Así mismo, en la formulación del PGIRS, se deben contemplar la evaluación de los costos, el desarrollo de planes financieros y de los planes de contingencia. La formulación del PGIRS debe incluir el desarrollo de proyectos de reciclaje y la participación de los recicladores informales y los programas comunitarios, lo que constituye un desafío clave del sistema colombiano de manejo de residuos*.”

No obstante, el Plan de Desarrollo 2014 – 2018 *“Todos por un Nuevo País”*, ha establecido como línea base de reciclaje el 17%, con el incremento del 3% para el año 2018.

* + - 1. Baja aplicación del análisis de ciclo de vida del producto

A pesar de los esfuerzos realizados por el sector ambiental, relacionados con la responsabilidad de todos los actores participantes dentro del ciclo de vida de un producto, durante los últimos 5 años, aún no se han apropiado de manera generalizada los conceptos de este principio como base para el desarrollo y la producción. Por ejemplo, en la toma de decisiones respecto al diseño de productos apenas se ha iniciado un proceso de generación de cultura hacia el análisis del ciclo de vida del producto.

Lo anterior, influye de forma directa en la baja oferta de bienes y servicios sostenibles que faciliten su reincorporación en los procesos productivos luego de concluida su vida útil. Es decir, las condiciones del mercado no incentivan la producción de este tipo de bienes en Colombia.

La Política para la Gestión Integral de Residuos, identificó a la gestión parcial de los residuos como uno de los problemas relevantes, para la gestión de los mismos, pues no considera el impacto ambiental posterior a su recolección. Las causas determinadas que dan como resultado dicho problema son:

* Concepción histórica del servicio de aseo, en función de aspectos higiénicos y sanitarios basados en la limpieza de las vías públicas.
* Enfoque del manejo en la disposición final de los residuos vinculada a rellenos sanitarios o botaderos sin considerar otras alternativas.
* Falta de aplicación de tecnologías alternativas para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos.
* Énfasis en la determinación de los costos de recolección y transporte de forma que la tarifa de aseo no involucra los costos de aprovechamiento.
* No existen empresas de aseo consolidadas que ofrezcan alternativas en el manejo de los residuos sólidos (las empresas establecidas ofrecen las tradicionales fases de recolección, transporte y disposición final, únicamente); lo que origina que se desconozca a nivel municipal la existencia de tecnologías alternas para el manejo de los residuos sólidos.
* Los municipios carecen de conocimiento técnico que les permita evaluar tecnologías alternativas que son vistas con desconfianza y recelo.
* Ausencia de coordinación entre la prestación del servicio de aseo y las prácticas de recuperación.

Dicho lo anterior, en Colombia aún no se aplica de manera generalizada una evaluación integral del ciclo de vida del producto, ni se hace un análisis de las causas de la generación de los residuos sólidos y de los impactos que causan al medio ambiente, lo cual implica que no se prioriza dónde se deben concentrar los mayores esfuerzos para disminuir la generación y promover el aprovechamiento, acorde con las políticas de producción limpia y consumo sostenible.

Bajo este contexto, no se consideran de manera sistemática y generalizada los impactos al medio ambiente que causa un producto desde su origen hasta su disposición final, que involucre el uso de materias primas, el proceso productivo, la energía que utiliza, sus impactos al aire, al agua y al suelo y los impactos del producto final, de modo que las consideraciones ambientales se tengan en cuenta para la toma de decisiones, desde el nacimiento del producto hasta su disposición final.

Solo hasta hace pocos años se inició el desarrollo de procesos de ACV orientados principalmente en el marco del Sello Ambiental Colombiano y las Compras Públicas Sostenibles, buscando ampliar el pequeño espectro de productos considerados como bienes y servicios sostenibles. Actualmente 26 de los productos más utilizados por las entidades públicas cuentan con un ACV y pocos productos han sido certificados con el Sello Ambiental Colombiano.

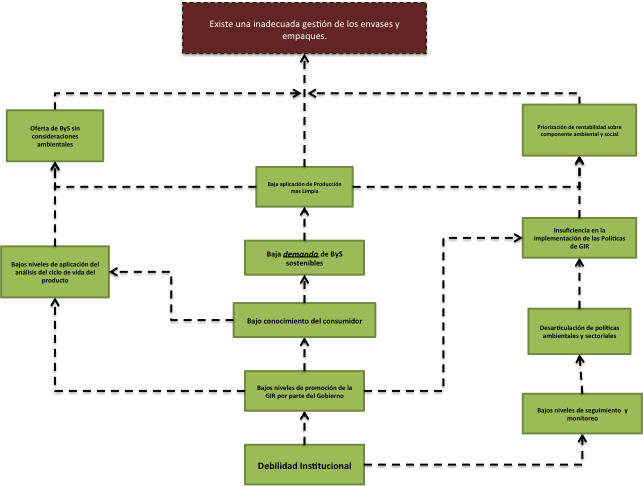
##### Oferta de bienes y servicios sin consideraciones ambientales y baja aplicación de Producción más Limpia

La Política de Producción y Consumo Sostenible involucra estrategias de producción más limpia orientadas a la disminución de la generación de residuos en los procesos productivos, la utilización de técnicas de ecodiseño, la reducción en la utilización de materia prima virgen, el uso racional de insumos, materia prima y energía y la incorporación de material reciclado en los procesos productivos. En este sentido, se ha observado cómo lentamente los productores implementan técnicas de disminución de generación de residuos, entre otros, los envases ecoflex que cuentan con un porcentaje de 25% menos de plástico en comparación con las botellas convencionales.

Así mismo, el cambio en los patrones actuales de consumo desmedido hacia un consumo sostenible de la ciudadanía, es un factor de gran importancia para impulsar la reducción en la generación de residuos, la reutilización y el reciclaje. Estos elementos acompañados de programas municipales que promuevan y faciliten el desarrollo del reciclaje en sus primeras fases (separación en la fuente, recolección selectiva, acopio y clasificación), pueden contribuir con el aumento de la tasa de aprovechamiento de residuos sólidos en el territorio nacional, lo cual no ha sido posible con las estrategias implementadas hasta el momento. No obstante, a pesar de existir las políticas y algunas estrategias, su implementación no ha alcanzado los niveles esperados, por lo tanto, sus resultados no han sido los esperados.

Resumiendo, las cusas ya descritas hacen que la problemática se presente y persista, razón por la cual el regulador debe establecer los mecanismos necesarios orientados en resolver la problemática y sus causales.

A continuación, se presenta el esquema elaborado para la determinación de las causas de primer y segundo nivel en la metodología usada.



Fuente: Proyecto piloto de Análisis de Impacto Normativo para la estrategia de envases y empaques, MADS

### Efectos de la problemática

En línea con lo ya visto en el presente documento, es necesario entender cuáles son los posibles efectos que se derivan del problema establecido en Proyecto Piloto de Análisis de Impacto Normativo para la estrategia de Envases y Empaques. Por tal razón, a continuación se detallan los efectos más relevantes descritos dentro del AIN.

* + - 1. Pérdida del potencial de aprovechamiento

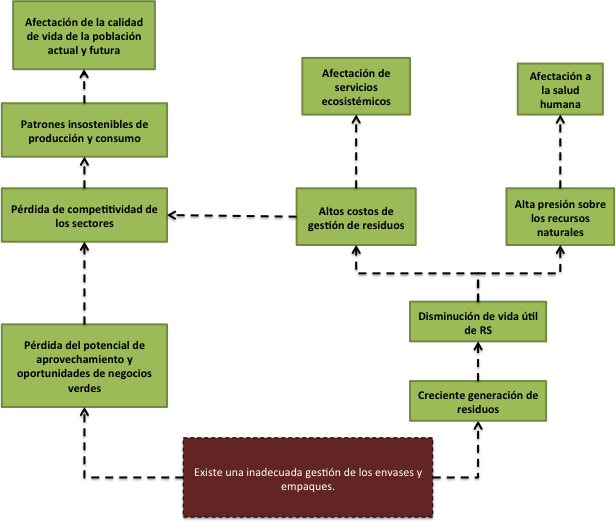
En relación con la problemática establecida, es necesario mencionar que el potencial de aprovechamiento de los residuos de envases y empaques pierde terreno dada la disposición final que se les da en rellenos sanitarios. Según los datos ya referenciados, se estima que aproximadamente un 30% están compuestos de materiales aprovechables como papel, cartón, plástico metal, vidrio y envases multicapa, procedentes principalmente de envases y empaques, razón por la cual el costo de oportunidad que estos tienen, empieza a hacerse importante y se ve reflejada en dejar de percibir ingresos y generar empleos para una población vulnerable como son los recicladores de oficio. Del mismo modo, esta pérdida de oportunidades incide ambientalmente en una mayor presión sobre los recursos naturales e incremento en el consumo de energía e impactos ambientales en el sitio de disposición final.

* + - 1. Creciente generación de residuos

Otro de los efectos identificados es el agotamiento de la vida útil de los rellenos sanitarios en varias regiones del país o la disposición incontrolada de residuos en botaderos a cielo abierto, que aún persiste en algunos municipios a nivel nacional.

Esto conlleva a la búsqueda de nuevos sitios, generando problemas socioeconómicos, desplazando la vocación del uso del suelo, generando presión sobre los recursos naturales utilizados como sumidero de residuos y generando así mismo, altos costos en la gestión de los residuos. Lo anterior, trae como consecuencia general la afectación de los servicios ecosistémicos, de la salud humana en general y de la calidad de vida.

A continuación se presenta, la explicación desagregada de los efectos identificados que se generan por la inadecuada gestión de los envases y empaques.



Fuente: proyecto piloto de Análisis de Impacto Normativo para la estrategia de envases y empaques, MADS

## Objetivo

Con fundamento en el proyecto de Piloto de Análisis de Impacto Normativo para la estrategia de Envases y Empaques, es necesario definir cuál es el objeto de la alternativa seleccionada de acuerdo con el resultado del mencionado estudio.

En este sentido y al tener como alternativa sugerida por el AIN la de “esquema de Responsabilidad Extendida del Productor - REP”, se plantea como objetivo el siguiente:

*“Implementar una gestión integral de los envases y empaques compuestos de materiales como plástico, papel, cartón, vidrio, metal y envases tetrapak que responda a criterios de sostenibilidad económica, ambiental y social”*

Los objetivos específicos son los siguientes:

* Disminuir la generación de residuos de envases y empaques compuestos de plástico, papel, cartón, vidrio, metal y multicapa.
* Incrementar la oferta y la demanda de bienes y servicios sostenibles
* Incrementar las tasas de aprovechamiento de residuos de envases y empaques de cartón, papel, plástico, vidrio, metal y envases multicapa, con el fin de disminuir la cantidad de residuos aprovechables que llegan a los sitios de disposición final.

## Impactos

La implementación de esquemas de Responsabilidad Extendida del Productor para fomentar la gestión posconsumo trae consigo diversos beneficios al ambiente y a la sociedad en general.

Del mismo modo, contiene diferentes matices que lo hacen una herramienta útil para darle tratamiento e integralidad a la gestión de los residuos, particularmente frente a su aprovechamiento.

En el mundo existen diversos casos de implementación de esquemas REP a través de los cuales se busca el aprovechamiento de los residuos; por ejemplo la Unión Europea regula la recuperación de empaques haciendo responsable a los productores de implementar sistemas de Logística Inversa o de Reversa en los programas de responsabilidad extendida del productor (Unión Europea, 1994). Una situación similar a la de la Unión Europea se presenta en Brasil, donde la Política Nacional de Residuos Sólidos contempla entre sus pilares la Logística Inversa, confirmando su importancia para fortalecer los programas orientados a la gestión integral y aprovechamiento de residuos[[3]](#footnote-3).

En la actualidad la demanda global de envases y empaques (teniendo en cuenta las categorías anteriores), se distribuye así: plásticos 34%, cartón 36%, vidrio 10%, metálicos 17% y otros 3%4. Se destaca que plástico y cartón concentran el 70% de la demanda. [[4]](#footnote-4)

Lo anterior, se abre como una oportunidad de explorar nuevas líneas de negocio, pero sin lugar a dudas la oportunidad para que el Gobierno Nacional establezca metas de recolección y aprovechamiento de estos materiales una vez hayan sido transformados, comercializados y usados, convirtiéndose así en residuos.

Los esquemas de gestión posconsumo, son altamente beneficiosos para la industria. Pues reincorporar en los procesos productivos materias primas recicladas, puede contribuir a disminuir los costos de operación y de producción. Ejemplo de ello es el vidrio. El reciclaje de este material necesita un 26% menos de energía que la producción original, en la que para crear un kilo de vidrio se necesitan unas 4.200 kilocalorías de energía. Además el material generado por reciclaje reduce en un 20% la contaminación atmosférica que provocaría por el proceso habitual, y disminuye en un 40% la contaminación del agua. Observando otros datos interesantes, por ejemplo, la energía que se ahorra del procesamiento de una botella de cristal puede mantener encendida una bombilla de 100 watts durante 4 horas.

Para el caso del papel reciclado, es necesario resaltar que, según estudios de comparación del costo total del sistema cuando se utiliza madera como materia prima con el del reciclado de papel usado, revelan en comparación, que el reciclado de papel es una opción más económica (Pati et al. 2006). Sin embargo, esto dependerá de las características locales en cuanto a la estructuración de las políticas de aprovechamiento y recolección, por lo que deben tenerse en cuenta los gastos de recolección de materia prima, transporte, inventario, fabricación, segregación y eliminación (durante el reciclado), consecuencias económicas de la utilización de estas fuentes de material alternativo sobre el ambiente, y la calidad del producto final.

Del mismo modo, es importante tener en cuenta que según las experiencias llevadas a cabo en países europeos la implementación de esquemas REP efectivos potencialmente:

* Promocionan el uso eficiente de los recursos naturales, a través del fomento del reciclaje y la reutilización de productos
* Reducen la cantidad de residuos enviados a rellenos sanitarios
* Ejercen menor presión sobre los recursos naturales y disminuyen los impactos negativos que se derivan de la disposición final de los residuos
* Promocionan la responsabilidad colectiva sobre los productos que se ponen en el mercado
* Generan impactos positivos sobre el diseño y la producción
* Reducen el gasto público en la gestión de residuos

Además de los beneficios mencionados anteriormente, la implementación de esquemas posconsumo también genera una serie de beneficios más amplios, incluido el incentivo a la innovación tecnológica y organizacional, la diversificación de las fuentes de suministro de material y por lo tanto, una contribución a la seguridad de los recursos y una mejor organización de las cadenas de suministro, a través del fortalecimiento de gestores del sector del reciclaje.

# **GENERALIDADES DE LOS ENVASES Y EMPAQUES**

En la actualidad los envases y empaques gracias a su demostrada capacidad de conservar la calidad y durabilidad de los productos alimentarios y no alimentarios, son utilizados con una alta frecuencia. En cualquier lugar siempre se podrá encontrar un vaso, una botella, o cualquier otro elemento destinado a almacenar bebidas alimentos e incluso proteger y conservar electrodomésticos y otros elementos para el consumo diario.

Los envases y empaques hoy son una necesidad. Existen de diversos materiales, tipos, colores y tamaños; los hay tanto flexibles como rígidos y llegar a ellos es sumamente sencillo.

Sin embargo, éstos avances y simplicidad han solucionado diversos obstáculos para la industria, pero a su vez han dejado un problema a un más grande para la sociedad en común. El problema son los residuos que se generan a partir de su consumo, uso (solo una vez) y disposición.

## Contexto colombiano sobre la producción consumo y disposición

A continuación, se realiza una breve descripción de los elementos más importantes frente a los envases y empaques.

### Envases y empaques de plástico

En la actualidad, según datos de Procolombia, se estima que se producen más de un millón de toneladas de plástico al año en el país, cifra que posee una perspectiva de crecimiento positiva dada la expansión de las industrias demandantes: empaques y envases, construcción y agricultura, entre otras.

De los plásticos destinados específicamente al sector de los envases, el 62% se utiliza en el segmento de alimentos, seguido del sector de bebidas con el 22% y cosméticos y artículos de aseo con el 9%. En 2015, las ventas de empaques superaron los 29.000 millones de unidades (23.397 flexibles y 6.422 rígidos) y se estima que para 2019 se superen los 32.000 millones de unidades.

La cuota colombiana de importaciones de empaques plásticos, frente al total de las importaciones en la región, es tan solo del 3,5%. Asimismo, el país cuenta con arancel del 0% para su exportación de empaques hacia otros países como Estados unidos, Brasil, México, Perú, Ecuador y Chile, en virtud de diferentes acuerdos arancelarios.

De acuerdo con Procolombia, la producción de bebidas ha tenido un crecimiento compuesto de 3,8% en los últimos 14 años. De igual manera se proyecta que entre 2014 y el 2018 el consumo de alimentos crezca en 45,4% (tasa nominal).

Las anteriores cifras son un claro indicador de que el crecimiento de los mercados demandantes impulsará la reinversión y el desarrollo de nuevos productos de la industria de empaques y envases plásticos, los cuales a su vez requerirán de insumos.

* + - 1. Aprovechamiento de plásticos

Según datos del informe de sostenibilidad de Postobon S.A., se menciona, que gracias al trabajo conjunto con las empresas Enka de Colombia e Iberplast, la compañía introdujo al mercado la botella para gaseosas con el 50% del PET reciclado. Estas botellas son 100% reciclables, lo cual permite completar el ciclo desde la fuente hasta la disposición final. Esta innovación en empaques brinda la posibilidad de disminuir la huella de carbono del producto, través de la reducción en el uso de material virgen.

Así mismo, en el informe de sostenibilidad del año 2015, se menciona que las iniciativas lideradas, buscaron mejorar el desempeño ambiental de los envases a través de la utilización de material reciclado, el mejoramiento del perfil de reciclabilidad y el aligeramiento de los mismos.

Según los comentarios de la misma compañía, mencionan que *“las iniciativas de Postobón frente a post consumo se alinean a los esquemas de responsabilidad extendida al productor que busca proponer el Ministerio de Medio Ambiente de cara al ingreso a la OCDE”*.

Otro aspecto importante asociado a los envases y empaques en lo que la compañía trabaja, es en la disminución de peso en material de empaque vidrio. Postobón tiene como propósito aligerar entre un 8% y un 20%, el 80% de los envases de vidrio retornable y no retornable para todas las categorías de bebidas con el fin de optimizar el uso de la materia prima, generar ahorros económicos y contribuir con el medio ambiente.

Durante 2015, se realizaron pruebas para el envase de 350 ml en la marca Pepsi el cual se aligeró 13 gramos, que corresponde al 3,7% del peso total del envase, asegurando que presentara un buen comportamiento en toda la cadena logística.

Respecto al tema relacionado con el uso de PET, el informe de sostenibilidad indica, que las botellas de este material para bebidas carbonatadas y agua son 100% reciclables y se elaboran con 50% resina Ekopet fabricada por la empresa Enka de Colombia, aliada estratégica de Postobón para el tema. Actualmente, se trabaja en el aligeramiento de los envases, pues brinda la misma experiencia en cuanto a calidad, desempeño, apariencia y capacidad de almacenamiento, con la ventaja de que hay un uso menor de materia prima y por tanto un mejor desempeño ambiental. Además, facilita el reciclaje pues los envases son más fáciles de compactar y ocupan menos espacio.

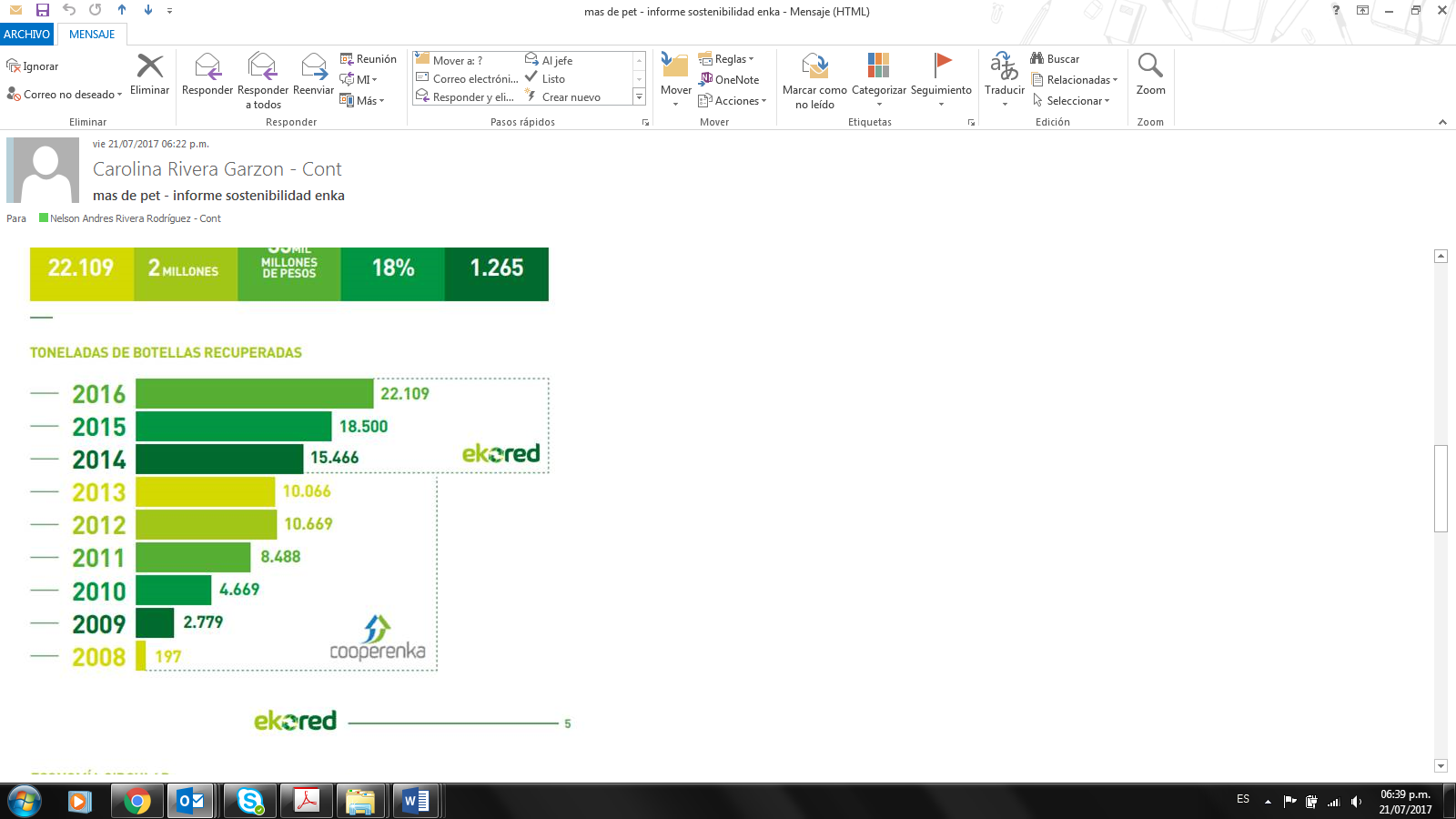
Otro frente en el que la compañía trabaja en aras de implementar lo relacionada a ecodiseño, es la reducción de material de empaque. Ya que tras identificar que no generaba beneficios adicionales a la seguridad del producto terminado, se eliminó el 100% de la precinta utilizada en los envases de Agua Cristal y Oasis en todas sus presentaciones. Con ello, la compañía disminuyó la cantidad de material requerido, minimizó tiempos perdidos por la aplicación de la precinta y generó ahorros del orden de $94,3 millones en el año. Esta modificación mejoró el proceso de reciclaje de las botellas pues a veces se veía afectado por restos del material que quedaban en las botellas luego de que el consumidor retirara la precinta.

Particularmente en lo relacionado a la implementación del esquema REP en Colombia, el informe, manifiesta que ante esta situación, Postobón conformó un equipo multidisciplinario para entender distintos escenarios, mejores prácticas y particularidades a nivel país e industria, y participa activamente con la ANDI y en diálogos coordinados con otras empresas, para aportar en la estructuración técnica y operativa del sistema, de forma que se pueda lograr el objetivo ambiental propuesto de manera costo-eficiente y costo-efectiva.

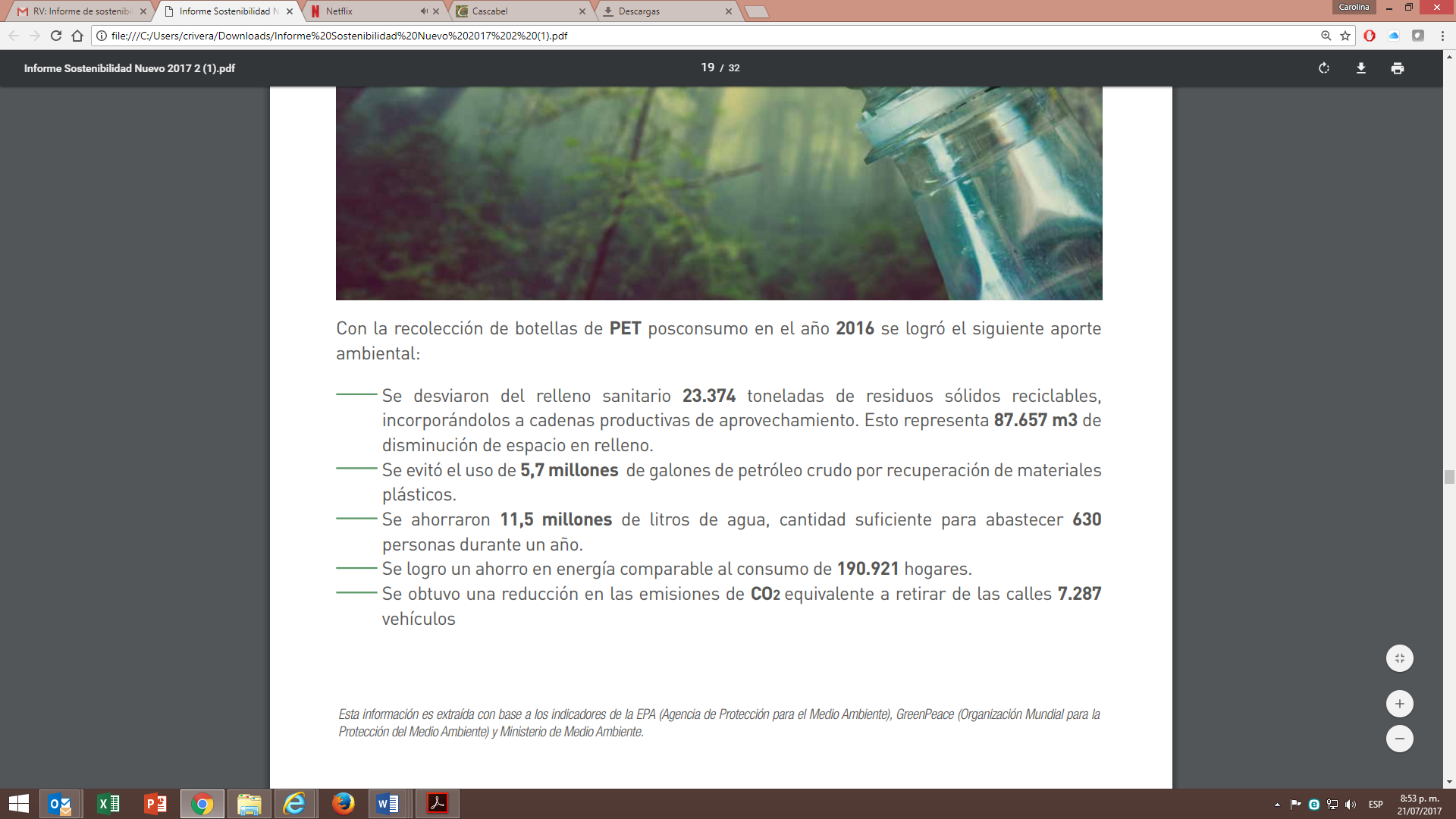
Otro caso particular de relevancia relacionado con el aprovechamiento de los plásticos es el de Coca Cola Femsa. Esta compañía cuenta con una iniciativa a través de la cual espera aumentar la demanda industrial para el reciclaje de sus envases, cerrar el ciclo de los mismos para disminuir la presión a los recursos naturales y ampliar las oportunidades de negocios para miles de recicladores en el país”, a través de las siguientes estrategias:

* Reducir el material usado para las botellas, a través del diseño innovador de nuestros envases.
* Reusar, por medio del incremento de envases retornables.
* Recuperar los envases una vez utilizados para su valorización y posterior reciclado, con la meta para 2015 que el 50% de latas y botellas plásticas que la compañía pone en el mercado sean recuperadas.
* Reciclar los materiales de empaque al menos al 25%.

Datos de ENKA Colombia, destacan la recolección de 22.901 toneladas de botellas de plástico, durante el año 2016.



Así mismo, el informe reporta que gracias a la recolección de botellas de plástico, se tuvieron los siguientes impactos:



### Envases y empaques de papel

De otro lado la industria del papel en Colombia ha tenido avances notables. Datos de la ANDI muestran que la industria papelera sigue creciendo. Pues en Colombia, durante el año 2013 se consumieron 1 millón 541 mil toneladas de papel, mientras que en 2014 la cifra fue de 1 millón 597 mil toneladas, lo que representa un incremento del 3,7%. Así mismo, según la ANDI, los productos de papel que más se consumen en el país, son los empaques, como cajas de cartón o cajas plegadizas, y los que se destinan para la producción de papeles para imprenta y escritura, como libros, cuadernos y hojas. Se resalta que en Colombia se consumen 28 kilos de papel por persona. Así mismo, se destaca que en Colombia existe una alta producción de envases y empaques, imprenta y escritura y papeles suaves, que son los que conocemos como papeles higiénicos, pañuelos faciales y toallas de manos.

* + - 1. Consumo aparente de papel

Datos de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, establecen el consumo aparente de papel en Colombia para 2015. A continuación, la síntesis.

* En Comercio Exterior el 12% de la producción nacional se exportó y el 34% del consumo aparente se importó
* En cuanto a la fabricación se produjeron 431.080 toneladas de pulpa y 1.218.646 toneladas de papel, de las cuales 9 empresas se ocuparon de producir el 88.8% del papel y 7 empresas restantes el 11.2% faltante.
* Por el lado de la transformación del papel se establece que el 49% del papel fabricado en el país se destina para envases y empaques, el 32% en imprenta y escritura, el 17% son papeles higiénicos y el 2% restante son otros tipos de papel.
* En este sentido, de las 1.609.906 toneladas de papel, el 76% es producido en Colombia y por habitante se consumen 28 kg.

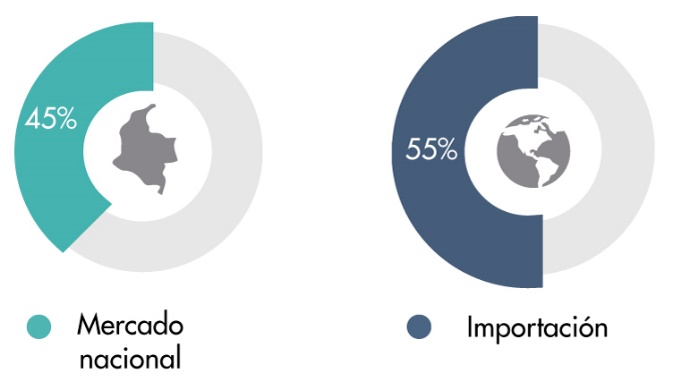
### Envases y empaques de metal

En Colombia, particularmente las industrias de metal y aluminio, inician sus procesos productivos a partir del tratamiento del aluminio importado y/o recuperación del metal usado (chatarra), es decir son industrias semi-integradas.[[5]](#footnote-5) Según cifras de la Cámara Colombiana del Acero (CAMACERO), el mercado nacional logra autoabastecer el 45% de la demanda, el 55% restante es importado de países como China (234.760 ton), Japón (383.804 ton), Brasil (341.899 ton), España (57.655 ton), entre otros.

En ese orden de ideas, Colombia es un país importadores de materiales se aluminio y acero, pero con un alto potencial en explorar frente a la chatarra.

El acero reciclado (chatarra o scrap) es un componente esencial del acero nuevo, por lo cual este es considerado un material ambientalmente responsable. El acero es 100% reciclable, y puede ser usado una y otra vez sin perder su calidad, además es biodegradable ya que se oxida fácilmente. Las propiedades magnéticas del acero hacen que sea un material fácil de extraer para la separación de otros materiales para reciclaje. Alrededor de 350 millones de toneladas son recicladas anualmente en el mundo cada año.[[6]](#footnote-6)

Figura. Mercado de acero en Colombia

****

Fuente: adaptación propia

Las características de los distintos productos de este subsector se detallan a continuación.

* Envases y empaques de aluminio: Dentro de lo envases y empaques de aluminio, se incluye a variados recipientes de aluminio, pero donde destacan claramente dos tipos de envases: los aerosoles y las latas para bebidas gaseosas, jugos y cervezas.

Estos envases y empaques, se fabrican sobre la base de una bobina de aluminio laminado, la cual es estampada y cortada de acuerdo a los moldes de las latas a formar, que están compuestas por dos cuerpos. Al utilizarlos, se realiza el relleno con el producto deseado, y se sellan al vacío, pasando luego a distribución y consumo.

El Aluminio representa el reciclaje por excelencia, ya que más del 50% de las latas de aluminio nuevas pueden ser fabricadas de aluminio reciclado.

* Envases y empaques de hojalata: Los envase y empaques de hojalata son los más comunes entre los de metal. Son fabricados a partir de lámina de acero recubierta interiormente con barniz, sometida a proceso de estampado o soldado (estañado electrolítico, costura electro-fusión), y son regularmente utilizados para el envasado de alimentos, procesados en conservas y en polvo, y para diversos productos de uso industrial y doméstico. Es preciso mencionar, que este tipo de envases son muy usados en la industria de pinturas y de productos químicos como insecticidas, adhesivos y aerosoles.

La hojalata de acero es un metal compuesto de hierro más cantidades variables de carbón y otros elementos como cromo, níquel, molibdeno, circonio, vanadio, tungsteno y otros. Existen diferentes tipos de aceros con diferentes propiedades y características que dependen de la composición química de las materias primas y de las etapas del proceso de manufactura.

En la producción de aluminio a partir de latas recicladas se ahorra un alto porcentaje de la energía usada en la producción de aluminio a partir de materias primas vírgenes. El consumo de energía en el primer caso es de 3.110 Kcal/Kg versus 56.150 kcal/kg en el segundo caso.

* + - 1. Importación y exportación de envases metálicos

Datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, en el análisis de la cadena de metalmecánica, establecen lo siguiente:

* La importación de este tipo de envases para 2015 en dólares CIF fue de 71.140.904, mientras que para el 2016 fue de 62.236.061.
* La exportación de este tipo de envases para 2015 en dólares FOB fue de 8.516.164, mientras que para el 2016 fue de 6.936.404.

Lo anterior, muestra una mayor generación de envases de este tipo de material y por ende un incremento en la generación de residuos asociados a su uso, así como, el probable potencial de recolección y aprovechamiento.

### Envases y empaques de vidrio

Dentro de los envases y empaques de vidrio se incluye una amplia variedad de productos, entre los que se pueden mencionar con mayor representatividad:

* Botellas para vinos, licores y cervezas
* Botellas para bebidas refrescantes analcohólicas
* Frascos
* Otros (ampollas, bombonas, etc.)

Entre las principales ventajas del vidrio se destacan el que no altera el sabor de su contenido y permite visualizarlo claramente, además de poseer una alta tasa de reciclabilida. Entre sus desventajas se cuentan su mayor precio, su mayor peso frente a otros envases alternativos y su fragilidad. El vidrio es consumido por el sector automotor, el de alimentos (conservas, jugos, gaseosas, cervezas), y el farmacéutico.[[7]](#footnote-7) Sin embargo, se destaca la producción de los siguientes productos finales:

• Vidrio plano grabado

• Vidrio plano liso

• Envases (48% de la producción total del sector de vidrio)

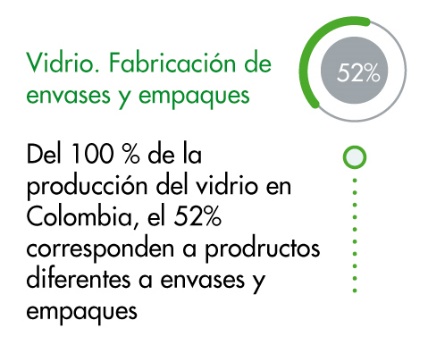
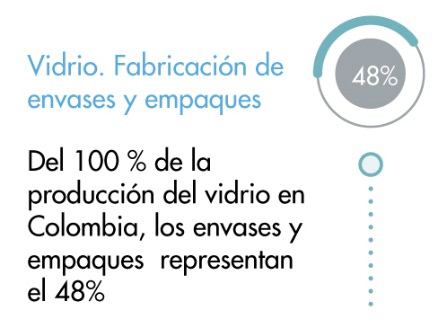
• Cristalería

• Vidrio para alumbrado

• Vidrio de seguridad templado

• Lana de vidrio

Figura. Fabricación de envases y empaques con vidrio



Fuente: Adaptación propia

Para la oficina del aprovechamiento del TLC con EEUU la producción del sector de minerales no metálicos en Colombia se concentra especialmente en Antioquia y Cundinamarca, seguido de Bogotá, Valle, Tolima y Boyacá. Sobresale, para estos dos últimos departamentos, el elevado peso en su producción industrial. El departamento con mayor producción de productos de vidrio es Cundinamarca, seguido por Antioquia, Atlántico y Bogotá. De forma similar, se encuentra que los departamentos con mayor producción en productos de piedra, cemento y cerámica son Antioquia, Cundinamarca, Bogotá, Tolima y Boyacá.[[8]](#footnote-8)

La importancia de la industria del vidrio en Colombia radica en la amplia gama de usos que éste tiene, así como en sus encadenamientos con otras actividades como la construcción. El vidrio plano constituye un material básico en las estructuras, y tiene diversos usos decorativos.

Las características de interés para este documento, de los distintos productos de este sector se detallan a continuación.

* Botellas: Las botellas son envases primarios y corresponden al envase de vidrio más antiguo, el que se ha mantenido vigente, especialmente por sus características físicas y químicas lo que favorece la preservación de la calidad de su contenido. Recipiente para capacidades intermedias, hasta 2 litros, de cuello angosto y boca angosta. Se la usa casi exclusivamente para contenidos líquidos, y se la podría considerar como el envase de vidrio por excelencia.

Las botellas usadas para el envase de bebidas en Colombia, son capaces de almacenar diversos volúmenes, entre los más representativos están capacidades como: 280 ml, 330 ml, 350 ml, 376 ml, 500 ml, 750 ml, 1000 ml, entre otros. Los colores del vidrio varían del verde oscuro hasta el incoloro.

* Frascos: Los frascos de vidrio corresponden a envases primarios de baja capacidad, con volúmenes de hasta 1 litro, generalmente de conformación robusta y de cuello recogido. Se los usa para el envasado de contenidos líquidos, pastas, polvos y sólidos fragmentados. También se envasan en vidrio algunas conservas de productos diversos.

Al reciclar el vidrio también se logra un ahorro de energía en el proceso. Para un proceso con materia prima virgen se utilizan 5.500 kcal/kg, en cambio para un proceso con material reciclado se requieren sólo 4.050 kcal/kg.[[9]](#footnote-9)

* + - 1. Importación y exportación de envases metálicos

Datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, en el análisis de la cadena de vidrio, establecen lo siguiente:

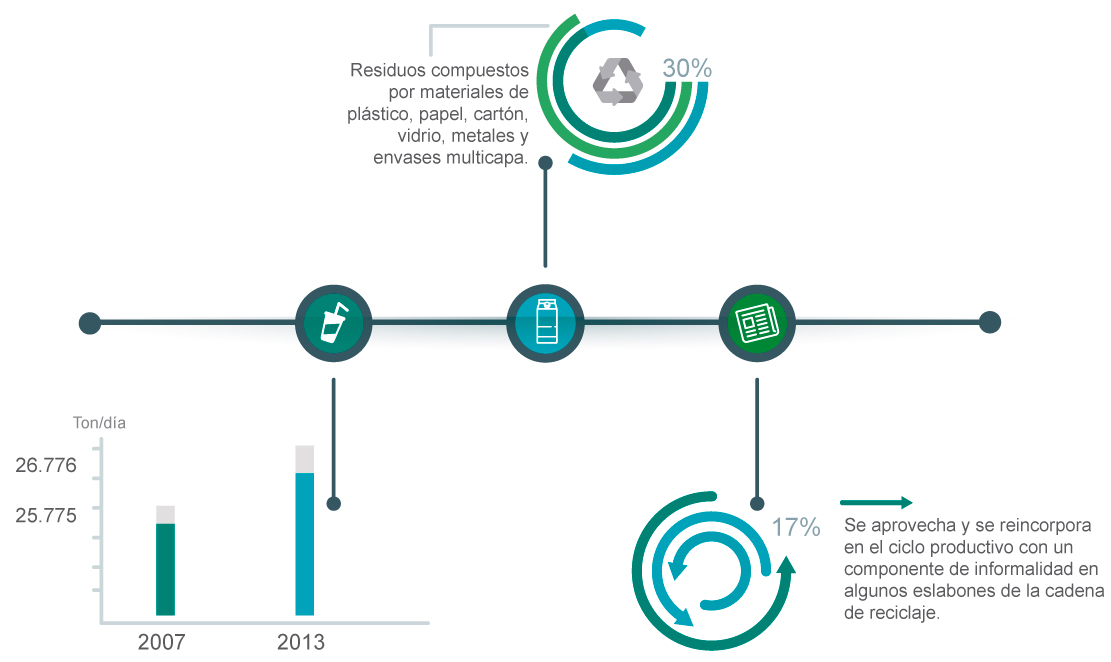
* La importación de este tipo de envases para 2015 en dólares CIF fue de 49.100.291, mientras que para el 2016 fue de 52.485.687.
* La exportación de este tipo de envases para 2015 en dólares FOB fue de 39.354.364, mientras que para el 2016 fue de 41.928.675.

Lo anterior, muestra una mayor generación de envases de este tipo de material y por ende un incremento en la generación de residuos asociados a su uso, así como, el probable potencial de recolección y aprovechamiento.

## Manejo de los residuos aprovechables

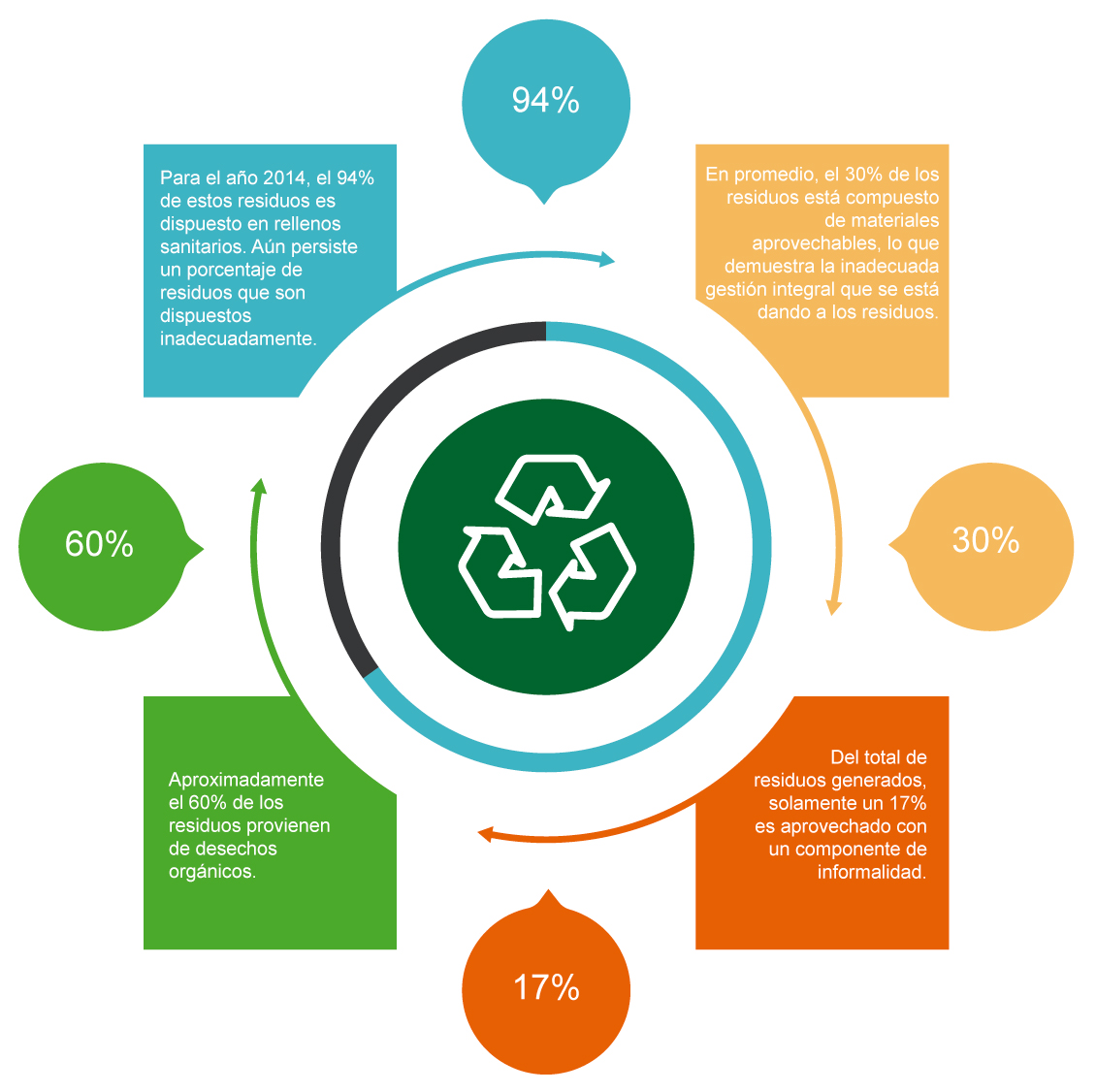
Las actuales dinámicas sociales y el acelerado crecimiento de la población han traído consigo una mayor presión sobre los recursos naturales. Su veloz demanda para satisfacer las necesidades básicas de los seres humanos genera el agotamiento e impactos severos sobre recursos como el agua, el aire y el suelo. Estudios llevados a cabo por la comunidad europea, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos - EPA, otros entes gubernamentales y ONG´s, dan cuenta de que actualmente en el mundo más de 80 naciones hoy sufren escases de agua, que el 30 por ciento de la producción de alimentos en el mundo termina en los rellenos sanitarios, y se estima que para el año 2050, de continuar al ritmo acelerado de consumo habrá una extracción global de recursos naturales de 140 billones de toneladas en los países desarrollados. Algunos estudios señalan que actualmente el 80 % de los productos comercializados se botan después de un solo uso o dentro de los 6 primeros meses después de ser producidos. Es preciso mencionar que aproximadamente de 4 a 6 millones de toneladas de platicos, anualmente terminan en el mar afectando los ecosistemas marinos. La ONU estima que 70 mil millones de toneladas de materias primas se extrajeron de la tierra en el año 2010, tres veces más que en los años 70.

Colombia no es ajena a la gestión gubernamental que debe darse para el aprovechamiento, reutilización y disminución de los envases y empaques, datos de distintas entidades del Gobierno Nacional establecen que el panorama es crítico y se debe empezar a gestionar la articulación y trabajo necesarios con el sector privado y los gremios para impactar positivamente lo relacionado a la gestión de los enveses y empaques en Colombia.

Figura 1. Datos de inadecuada gestión de los envases y empaques en Colombia

Fuente: Adaptación propia

Hoy el mundo entero enfrenta el desafío de reconocer, oportunamente, que una economía y una sociedad próspera no pueden concebirse sobre la base de la degradación ambiental, y que cada persona de la sociedad es parte de esa realidad. En este sentido, los países, sus gobiernos, sus ciudadanos y particularmente las de las economías emergentes, requieren de una gestión ambiental compartida, entre el gobierno, la industria, las organizaciones no gubernamentales y los ciudadanos.

Figura 2. Datos gestión de los envases y empaques en Colombia

Fuente: Adaptación propia

## Necesidad de contar con una norma Nacional

Los envases y empaques que los consumidores adquieren en el comercio a través de la compra de alimentos y otros productos de consumo masivo presentan una vida útil corta. Los materiales con los que muchos de dichos envases y empaques son fabricados, están compuestos por elementos difícilmente degradables, lo que genera un serio impacto ambiental, ya que, como consecuencia de su corta vida útil, estos pasan a convertirse en residuos con facilidad en un corto periodo de tiempo. Residuos que dadas sus características físicas y químicas, presenten un proceso de descomposición lento que puede tardar centenares de años.

Datos recopilados en el documento CONPES 3874 “Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos”, estimaron que la generación de residuos sólidos urbanos y rurales, para el año 2015 fue de 13,8 millones de toneladas anuales (DNP-Banco Mundial, 2015); es decir, cerca de 283 kilogramos por persona, un poco más de la mitad del promedio de los países de la OCDE de 530 kilogramos[[10]](#footnote-10). Según este mismo documento, la composición y tipificación de esa generación de residuos sólidos, se observa que, en las grandes ciudades del país y de acuerdo con la información de los planes de gestión integral de residuos sólidos, los residuos orgánicos corresponden al 61,5% de la generación de residuos, lo que hace pensar que el 38,5% de los residuos generados en las grandes ciudades del país está compuesta por materiales que son potencialmente aprovechables (papel, cartón, plástico, vidrio, metal, entre otros). Sin embargo, de acuerdo con datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el 30% de los residuos generados en el país, está compuesto por materiales con potencial de aprovechamiento como papel, cartón, metal, vidrio, textiles o plástico, de los cuales se estima que el 50% aproximadamente corresponde a residuos de envases y empaques.

Dado lo anterior, es necesario mencionar que en Colombia existe un bajo nivel de aprovechamiento de residuos, por lo cual la gran mayoría de éstos terminan su ciclo de vida en los rellenos sanitarios.

A la fecha Colombia se enfrenta a diversos retos en materia de aprovechamiento de residuos, datos de la Superintendencia de Servicios Públicos indican que el 38% del total de sitios de disposición final de residuos cuentan con una vida útil menor a 3 años de acuerdo con su licencia ambiental. Sumado a ello las grandes ciudades tienen problemas de espacio y uso del suelo que limitan las posibilidades de construir nuevos rellenos sanitarios y como consecuencia de ello se derivan crecientes preocupaciones respecto al uso de rellenos sanitarios que van más allá del pasivo ambiental de largo plazo que generan. Por lo anterior, el desarrollo de instrumentos que promuevan el aprovechamiento y la reincorporación de materiales recuperados en el ciclo productivo, en el marco de la economía circular, se constituye igualmente en mecanismo que contribuye a solucionar la problemática de la falta de capacidad en la disposición final.

Así mismo, la política CONPES 3874, menciona que, según el diagnóstico elaborado por la Universidad Nacional para la gestión de residuos sólidos, en el país es imperante que se reglamente un nuevo modelo de gestión en el cual se privilegie e incentive las acciones individuales y colectivas orientadas a la separación en la fuente, la recolección selectiva y la creación de esquemas de aprovechamiento y valorización de residuos.

Bajo esta premisa, se hace necesario que las entidades del orden Nacional competentes para generar políticas y hacer seguimiento y monitoreo para este tema específico, promuevan el diseño, desarrollo y aplicación de políticas, planes y programas que se orienten en la producción de bienes y servicios con criterios de sostenibilidad, así como, en el análisis de ciclo de vida para los productos, por parte de los sectores económicos. Solo de este modo, se podrá disminuir el impacto en el ambiente y la salud que en la actualidad se presentan como consecuencia de la inadecuada gestión de residuos en el país.

En virtud de lo anterior, y con el ánimo de mitigar y reducir los impactos ambientales, sociales, económicos y en la salud, la expedición de un proyecto normativo que defina los instrumentos, herramientas y las obligaciones de cada uno de los actores participantes en el ciclo de vida de los envases y empaques, para establecer una gestión integral orientada a prevenir, promover el aprovechamiento, disminuir los residuos dispuestos en rellenos sanitarios y mejorar la eficiencia y la productividad de los recursos.

## Regulación de gestión posconsumo de residuos y experiencias exitosas

El aprovechamiento y la reutilización de envases y empaques, actualmente se ha convertido en un reto para las empresas, que deben impulsar la separación en la fuente de parte de los consumidores, mejorar sus prácticas de acopio y revisar los procesos de producción. Algunos casos internacionales presentan opciones para implementar esta estrategia, que regularmente se encuentra atada al accionar del estado a través del establecimiento de políticas, incentivos y diversos mecanismos regulatorios, con el fin de llegar a su implementación.

En la mayor parte de casos la estrategia asumida o adoptada por los gobiernos es la de establecer esquemas de Responsabilidad Extendida del productor. Colombia en su objetivo de disminuir los impactos ambientales causados como consecuencia de sus acciones antrópicas ha establecido una serie de regulaciones que han procurado por el cumplimiento de dicho objetivo.

## Regulación de para la gestión posconsumo de residuos a cargo de los productores en Colombia

En Colombia se ha avanzado en la implementación de modelos que involucran al productor en la recolección y posterior tratamiento de los residuos, que se dan como resultado de poner en el mercado sus productos. A continuación, la normatividad expedida:

|  |  |
| --- | --- |
| **Tema Regulado** | **Norma** |
| Ley de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEES | Ley 1762 de 2013 Congreso de la Republica. |
| Gestión posconsumo de RAEES | Proyecto de Decreto. |
| Pilas y acumuladores | Resolución 1297 de 2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. |
| Medicamentos Vencidos | Resolución 0371 de 2009 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. |
| Computadores e impresoras en desuso y sus periféricos | Resolución 1512 de 2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. |
| Baterías Plomo Acido | Resolución 0372 de 2009 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. |
| Bombillas Fluorescentes Usadas | Resolución 1511 de 2010 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. |
| Llantas Usadas | Resolución No. 1326 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial. |
| Envases de Plaguicidas | Resolución 1675 de 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. |

Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

### Normas relacionadas con envases y empaques en Colombia

En el desarrollo de la norma para la gestión de envases y empaques deberá observarse lo dispuesto en las normas presentadas a continuación o aquellas que las reemplacen, modifiquen o adicionen, especialmente en los artículos que son presentados:

* **Resolución 4143 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social**. “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales , objetos, envases y equipamientos plásticos y elastoméricos y sus aditivos, destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional”

*“Artículo 13.* ***Prohibición del reciclado de material plástico pos-industrial o de descarte industrial y pos-consumo****. No se deben utilizar materiales plásticos procedentes de envases, fragmentos de objetos, plásticos reciclados. Esta prohibición comprende los materiales plásticos recuperados provenientes de material posindustrial o de descarte industrial y/o posconsumo.*

*Parágrafo 1°. Se excluye de la prohibición el reciclado de material termoplástico de descarte de proceso, el que por estar limpio, no degradado y libre de contaminación con otros materiales (tintas, adhesivos, entre otros), puede utilizarse, usualmente mezclado con material virgen, para la fabricación de materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas.*

*Parágrafo 2°. Se permite el uso de materiales plásticos reciclados, siempre y cuando, se cumpla con los siguientes requisitos: El envase, objeto o equipamiento multicapa, cuente con una barrera funcional que reduzca la migración al alimento o bebida de contaminantes a valores inferiores a los niveles considerados toxicológicamente seguros, sensorialmente insignificantes y tecnológicamente inevitables. La barrera funcional debe ser de primer uso y apta sanitariamente. La autoridad sanitaria competente verificará estos requisitos y en cada caso particular emitirá la autorización del material reciclado y de los envases, objetos o equipamientos con él fabricados.*

*El envase, objeto o equipamiento mono o multicapa que se fabrique con materiales reciclados, que se sometan previamente a un proceso de descontamina­ción o ultra limpieza validado, que cuente con autorizaciones especiales de uso, y que asegure que el material recuperado sea de grado alimentario. La autoridad sanitaria competente verificará estos requisitos y en cada caso particular emitirá la autorización del material reciclado y de los envases, objetos o equipamientos con él fabricados.”*

* **Resolución 683 de 2012. Ministerio de Salud y Protección Social**. “Por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano.”

*“Artículo 7. MATERIALES RECICLADOS Y REUTILIZADOS. Para el uso de materiales reciclados y reutilizados se deben cumplir con los siguientes requisitos:*

1. *Se permite el uso de materiales plásticos reciclados cuando el envase, objeto o equipamiento multicapa fabricado con ellos, cuente con una barrera funcional que limite la migración al alimento y a la bebida de contaminantes.*
2. *La barrera funcional debe ser apta sanitariamente; su eficacia se debe cuantificar mediante ensayos de migración de los contaminantes u otros compuestos.*
3. *Los materiales reciclados que sirvan para fabricar envases, equipamientos u objetos mono o multicapa, deben ser sometidos previamente a un proceso de descontaminación o ultra limpieza, el material recuperado debe ser de grado alimentario.*
4. *La reutilización de envases de vidrio o plástico se permitirá́ únicamente si se cuenta con tecnologías de retorno de envases, que incluyan la logística de recuperación de estos, la detección de contaminantes presentes, su limpieza e higienización, así́ como la evaluación de su aptitud sanitaria e inocuidad.*
5. *Se permite el uso de fibras celulósicas recicladas para la fabricación de envases primarios para frutas y vegetales con cáscara y las establecidas en el Reglamento Técnico de materiales, objetos, envases y equipamientos celulósicos y sus aditivos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano que expida el Ministerio de Salud y Protección Social.”*

* **Resolución 0835 de 2013. Ministerio de Salud y Protección Social.** “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos de vidrios y cerámicas destinados a estar en contacto con alimentos y bebidas para el consumo humano”

*“Articulo 4. Requisitos generales. Los materiales, objetos, envases, y equipamientos de vidrios y cerámicas destinadas a entrar en contacto con alimentos y bebidas, deben cumplir los siguientes requisitos:*

*(…)*

1. *Todo casco de envases de vidrio para alimentos y bebidas, podrá ser reciclado para la fabricación de nuevos envases.”*

* **Resolución 4142 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social**. “Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos metálicos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en el territorio nacional”
* **Norma Técnica Colombiana NTC 5023**. Materiales, compuestos y artículos plásticos para uso en contacto con alimentos y bebidas

## Regulación de gestión de residuos de envases y empaques en el mundo

A continuación, se reseñan las experiencias internacionales más representativas que han optado por regular lo relacionado con los envases y empaques mediante esquemas de Responsabilidad Extendida del Productor.

### 

### Estados Unidos de América.

Este caso en particular tiene como referente, el trabajo desarrollado por Resource Recycling Systems (RRS), esta compañía ha centrado sus esfuerzos de sostenibilidad en la industria de empaques, concentrándose en las materias primas y donde se ha tenido mayor éxito en términos de resultados tangibles de recuperación.

Se destaca como una de las iniciativas más exitosas la de recuperación de Cajas de Cartón. Del mismo modo, es importante señalar que esta experiencia ha avanzado en el fortalecimiento de la cadena de valor, ya que se trabajó de la mano con los gobiernos municipales y los transportistas que entregan los materiales recuperados.

Otro caso exitoso en estados unidos es el de las botellas plásticas. En 1988, el Instituto de las Botellas Plásticas de la Sociedad de la Industria de los Plásticos (SPI) propuso crear el sistema de codificación para simplificar la identificación de los materiales con los que se fabrican envases rígidos de plástico. El propósito de la codificación es auxiliar a empresas recicladoras en la selección de los plásticos, de acuerdo con el tipo de resina con que están fabricados. El sistema fue diseñado para ser usado voluntariamente por los productores de botellas y envases rígidos, de modo que el código quede aplicado durante el moldeo o impreso por algún otro método, en la base del contenedor de plástico.



Fuente: Recuperado de internet. Disponible en http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/22/marco.html

El sistema permite que el código sea detectado y leído fácilmente. La base del código es un símbolo de forma triangular, integrado por tres flechas, con un número específico en el centro para representar el material a partir del cual está hecha la botella. Los equivalentes numéricos de las resinas poliméricas son los siguientes:

1. PET (Polietilenterftalato) (PET)

2. PE- AD (Polietileno de Alta Densidad) (en inglés HDPE)

3. Vinilo, Poli- Cloruro de Vinilo (PVC)

4. PE- BD Polietileno de Baja Densidad (LDPE)

5. PP. Polipropileno

6. PS. Poliestireno

7. Otros. Incluye las demás resinas y los materiales multicapa

Así mismo, se dio la creación de la *norma de eficiencia que sugiere que el envase de los productos que se venden empacados no debe de ocupar más del 10% del peso o volumen total.* Un segundo planteamiento requiere que los envases de bienes de consumo estén hechos con materiales reciclables, así como, se debe considerar la totalidad de parámetros que intervienen en la producción, uso y disposición de los envases y embalajes.

*De esta forma se convirtió en un requerimiento obligatorio el reciclaje para el empaque, siendo reducido en su origen, y que deba ser reusable y reciclado en un 50 por ciento.*

La iniciativa buscó prohibir el uso de aquellos envases que no cumplían con las siguientes características:

* Alcanzar 25 % de reducción en su origen, respecto de los cinco años previos.
* Ser reusables un mínimo de cinco veces.
* Contener un mínimo de 25% de material reciclado (por peso) para julio de 1996; que debe llegar a 35% para 1999 ya 50 % para el año 2002.
* Ser reciclable a una tasa de 25% para 1996; 35 % para 1998 y 50% para el año 2001.

Los recipientes de plástico rígidos deberán ser reusables, o tener una tasa de reciclaje de 25% y un contenido de 25% de plástico reciclado. Bajo esta ley, las resinas de plástico requieren el mismo tratamiento individual, siempre y cuando el total de insumos satisfaga esta norma. La ley también requiere que los gobiernos locales incluyan envases de plástico rígido en programas de recolección, cuando exista un mercado estable que represente ingresos iguales o superiores al 75 % de los costos de recolección.

Una legislación similar fue manejada en California en 1991. La nueva ley requiere que los recipientes de plástico rígido, entre onzas y cinco galones de capacidad, sean:

* Reciclados en 10 % para 1993; 25% para 1995 (35 % para 1993 y 55 para 1995 para el PET).
* Contengan el 10% de plástico reciclado y 25 % para 1995.
* Sean reusables o rellenables.
* Reduzcan 10% el peso o volumen del que tenían en 1990 y modifiquen la misma proporción cada cinco años.

Finalmente establecieron metas, en cuanto a la reducción de materiales de empaque respecto de los niveles de 1998, y de ecodiseño relacionados con la reducción en el origen 10%; reciclarse en 25% incluyendo 25% de material reciclado/rellenado un mínimo de cinco veces.

### Canadá

En Canadá, se estableció el programa de recolección selectiva denominado "Blue Box", en conjunto con: el protocolo nacional del empaque, el código canadiense de prácticas preferenciales de envasado y la etiqueta ecológica.

Igualmente, en conjunto los sectores público y privado llegaron a un acuerdo para promover seis (6) puntos de política, relacionados con la gestión de los envases y empaques.

* Todos los envases que se utilicen en Canadá tendrán un impacto mínimo sobre el medio ambiente.
* La escala de prioridades de la gestión integral de envases y embalaje será: Reducción de origen, reutilización y reciclaje.
* Se establecerá una campaña permanente de información, educación y capacitación, con el fin de lograr que todos los canadienses estén conscientes de las funciones y los impactos ambientales del envase y el embalaje.
* El conjunto de políticas que integran el "Protocolo Nacional del Empaque", así como la normatividad que de él resulte, se aplicará a todos los envases usados en Canadá, incluyendo los de importación.
* Se implantará la normatividad que sea necesaria para lograr el cumplimiento de este conjunto de políticas.
* Todas las políticas, lineamientos y acciones gubernamentales de cualquier nivel, que afecten a los envases y embalajes, deberán ser consistentes con este conjunto de políticas nacionales.

El Protocolo Nacional propuso metas para una década entre 1990 y 2000 para el gobierno y la industria.

Código canadiense de prácticas preferenciales de envasado tuvo como objetivo promover las excelencias de empaque. Así mismo sus principios estuvieron alrededor del mínimo impacto posible sobre medio ambiente, además de asegurar que los envases deberían mantener la integridad de los productos que contienen, y así garantizar seguridad para el consumidor y cumplir con los requisitos sanitarios.

El código también propuso que la industria asumiera la responsabilidad del impacto ambiental que generaran sus productos y envases, desde "la cuna hasta la tumba". También mencionó como elemento fundamental la reducción de origen (en la fuente), la reutilización y el reciclaje

Respecto de la recuperación, la reglamentación Canadiense, señala que en el transcurso de 10 años deberá estarse reciclando una cantidad igual a 90% de los desechos de envases actuales. La cantidad de residuos de envases y embalajes que serán aceptados para disposición final estará limitada a 10% en peso del flujo de desechos sólidos.

### Japón

En Japón se establecieron normas que partieron de los siguientes lineamientos:

* Evitar la existencia de un uso excesivo de materiales de envases y envolturas.
* Ecoetiquetado para algunos productos específicos
* Reducir la cantidad de residuos de envases, empaques y embalajes que deben ir a los sitios de disposición final, mediante la prevención, prohibición de mezcla, y el aprovechamiento máximo de materias primas, energía y recursos naturales utilizados.
* Manipular los envases y empaques en forma correcta, sin dañarlos o contaminarlos, incluso con los mismos productos que contienen los empaques, envases y embalajes para poder reutilizarlos.
* Minimizar la generación de estos residuos, mediante mejoramiento de procesos o segregación.
* Implementar acciones para sustituir procesos de producción contaminantes por procesos de producción más limpios y tecnologías limpias.
* Generar en los procesos productivos la capacidad técnica para el manejo y tratamiento de este tipo de residuos.
* Presentar a las empresas debidamente autorizadas que presten el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final, los residuos de los envases, empaques y embalajes en forma técnica y ambiental.

Japón planteó, para la gestión integral de los residuos generados a partir de envases, empaques y embalajes, el siguiente orden, inmerso dentro del sistema integrado de gestión:

* Requisitos específicos sobre fabricación y composición de los envases
* Reducción en el origen o prevención en el uso de materiales
* Reutilización
* Recuperación y reciclado de los materiales

Recuperación energética mediante la incineración del resto no reciclable

* Enterramiento controlado del rechazo no aprovechable
* Sistema de depósito, devolución y retorno, y sistemas integrados de gestión de residuos de envases y envases usados
* Programa nacional de residuos de envases, empaques, embalajes y envases usados
* Responsabilidad integral
* Educación y capacitación ambiental
* Sistema de información

### Unión Europea

La Unión Europea, a través de la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, en diciembre de 1994, estableció los lineamientos relativos a los envases y sus residuos.

La directiva prevé medidas cuyo objeto es limitar la producción de residuos de envases y promover el reciclaje, la reutilización y otras formas de valorización de dichos residuos; considerándose su eliminación final como la solución de último recurso.

El ámbito de aplicación de la directiva se da para todos los envases existentes en el mercado europeo y a todos los residuos de estos, tanto si son utilizados o desechados por las industrias, comercios, oficinas, servicios, hogares, etc., con independencia de los materiales de que estén fabricados.

Así mismo, estableció que los estados miembros deben adoptar medidas para evitar la formación de residuos de envases e impulsar los sistemas de reutilización de envases, reduciendo así su impacto sobre el medio ambiente. Para ello planteo metas de devolución, recogida y recuperación entre el periodo 2001 – 2008, para elementos como vidrio, plástico, cartón, metales y maderas.

En el caso particular de países como Grecia, Irlanda y Portugal, debido al elevado número de islas pequeñas, la presencia de zonas rurales y montañosas y el bajo nivel actual de consumo de envases, respectivamente, no deberán alcanzar estos objetivos hasta 2011.

La mencionada directiva también estableció el marcado y el sistema de identificación, indicando así la naturaleza del material o los materiales de envasado utilizados para facilitar la identificación y la clasificación.

### España

La Ley 11 de 1997 se estructura en siete capítulos, dedicados los tres primeros, respectivamente, a las disposiciones de general aplicación, a fijar determinados principios de actuación de las Administraciones públicas para fomentar la prevención y la reutilización de los envases y a establecer los objetivos de reciclado y valorización previstos en la citada Directiva, al tiempo que se establecen unos objetivos intermedios de reciclado que deben cumplirse en el plazo de treinta y seis meses.

Para conseguir dichos objetivos, además de imponer a los fabricantes de envases la obligación de utilizar en sus procesos de fabricación material procedente de residuos de envases, salvo disposición legal expresa en sentido contrario, el capítulo IV regula dos diferentes procedimientos: en primer lugar, se establece, con carácter general, que los distintos agentes que participen en la cadena de comercialización de un producto envasado (envasadores, importadores, mayoristas y minoristas) deben cobrar a sus clientes, hasta el consumidor final, una cantidad por cada producto objeto de transacción y devolver idéntica suma de dinero por la devolución del envase vacío. En segundo lugar, los agentes citados podrán eximirse de las obligaciones derivadas del procedimiento general cuando participen en un sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados, que garantice su recogida periódica y el cumplimiento de los objetivos de reciclado y valorización fijados. La autorización de estos sistemas, que se formalizarán mediante acuerdos voluntarios entre dichos agentes, se otorgará por los órganos competentes de las Comunidades Autónomas.

Los restantes capítulos regulan, respectivamente, los requisitos exigibles a los envases, la información a suministrar a las Comunidades Autónomas, la programación y los instrumentos económicos y el régimen sancionador.

### Países miembros de la OCDE

Los instrumentos utilizados para implementar una política ambiental para el manejo de envases y empaques son económicos y de comando/control (OECD, 1996) articulados bajo el principio de política pública denominado “Responsabilidad Extendida al productor-REP” que cada país ha desarrollado con algunas variantes.

* REP – a través de regulación directa. Se establece un mandato sobre el cumplimiento de metas y plazos específicos dirigidos hacia los involucrados, definiendo responsabilidades claras bajo el mismo cuerpo legal.
* REP – acuerdos voluntarios. Sobre el cual se asegure que las soluciones sean alcanzadas equitativamente por toda la industria y en los plazos propuestos. En este caso, la negociación entre la autoridad y los actores es parte crucial para definir los objetivos, metas y plazos de cumplimiento.
* REP como estrategia de prevención.
* REP como estrategia de remediación de daños ambientales.

### Chile

En chile se avanzó a través de la creación de la “Ley REP”. La Ley establece algunos elementos básicos, como principios, definiciones y obligaciones de generadores, gestores, consumidores, importadores y exportadores de residuos y productores, consumidores, distribuidores y comercializadores de productos prioritarios. La Ley no altera la legislación sanitaria ni municipal existente en materia de residuos, sino que la reconoce y construye sobre ella.

En principio la Ley REP establece la recuperación de productos prioritarios como: aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, envases y embalajes, neumáticos y pilas.

Chile de la misma manera que los demás países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), seguirá un ruta trazada hace más de veinte años con relación a la experiencia en la implementación de los modelos de Responsabilidad Extendida del Productor, y que construyeron estos sistemas sobre la base de establecer una sólida cultura de educación ambiental en la comunidad-empresas-comercio, y que resultó a lo largo del tiempo en metas y tasas reales de reciclaje, una comunicación cercana entre los stakeholder o grupos de interés dentro de la cadena de abastecimiento, nuevas inversiones en capacidad instalada, libre competencia, precios justos, costos ajustados a la realidad y niveles de supervisión y control férreo, sobre el cumplimiento de las metas de reciclaje.[[11]](#footnote-11)

Actualmente la Ley se encuentra en una fase de implementación y a la espera de la publicación de cuatro reglamentos y dos modificaciones normativas, los que en su conjunto, desde el año 2017, darán vida al nuevo sistema de gestión de los residuos.[[12]](#footnote-12)

# **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La formulación del proyecto de norma tiene por objeto, definir los instrumentos, herramientas y responsabilidades de cada uno de los actores participantes en el ciclo de vida de los productos, con el fin de establecer las condiciones adecuadas para implementar una gestión ambiental de residuos de envases y empaques definida como el desarrollo de acciones orientadas a la prevención de la generación de residuos de envases y empaques, el aprovechamiento, la valoración energética en el marco de la economía circular.

## Conformación del grupo de trabajo

Se define el equipo técnico encargado del desarrollo del proyecto normativo liderado por la Dirección de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. A nivel interinstitucional se ha previsto la participación del Ministerio de Vivienda Ciudad Territorio como actor clave, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la industria y el sector reciclador.

## Identificación del sector regulado

El sector económico considerado como sector regulado para el caso del proyecto de normativo, son los productores Persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas las ventas a distancia o por medios electrónicos:

a) Fabrique, ensamble o re manufacture bienes para su comercialización en el territorio colombiano, de su propia marca, siempre que se realice en ejercicio de actividad comercial con destino al consumidor final y que estén contenidos en envases y/o empaques.

b) Importe bienes para poner en el mercado nacional, con destino al consumidor final contenidos en envases y/o empaques.

c) Ponga en el mercado como titular de la marca exhibida en los envases o empaques de los diferentes productos.

d) Ponga en el mercado envases y empaques de un solo uso.

Se estima que más del 70% del mercado nacional y de los respectivos actores del sector regulado, se encuentran agremiados en la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI. Asi como con la Asociación Colombiana del Plástico, la Cámara Colombiana del plástico y CEMPRE Colombia, organizaciones con las cuales se ha venido socializando el proyecto normativo, en los términos planteados en este documento técnico y en la memoria justificativa. Así mismo.

## Recolección y análisis de la información.

Con el fin de estructurar el diagnóstico del estado actual sobre las características asociadas al manejo integral de los residuos de envases y empaques, el impacto ambiental que causa su inadecuada disposición, la cantidad de envases y empaques que actualmente son distribuidos en el país, los antecedentes frente a instrumentos normativos existentes y las experiencias nacionales e internacionales al respecto, se realizó una indagación bibliográfica en distintas fuentes, se consultaron cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia, Procolombia, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, y otros referentes internacionales como el Ministerio del Medio Ambiente de Chile, la EPA, la Unión Europea, y del potencial sector regulado en Colombia, entre otros.

## Proceso de socialización

La iniciativa de implementación del esquema de REP a través del proyecto de norma ha surtido un proceso de socialización y discusión amplio, en el cual participan de manera activa las instituciones y representantes del sector privado. La socialización de la inactiva se ha realizado durante el año 2017 y lo corrido del 2018 en varias sesiones de trabajo.

Durante la sesión de trabajo se recibieron observaciones y propuestas a la inactiva puesta en consideración por el Ministerio.

## Análisis de alternativas o enfoques de un instrumento normativo

De acuerdo con los análisis realizados se han planteado tres alternativas de solución al problema, las cuales serán analizadas, discutidas y finalmente evaluadas:

1. Esquema de gestión posconsumo con enfoque de Responsabilidad Extendida al Productor - REP.
2. Esquema de gestión posconsumo con enfoque de Responsabilidad Extendida al Productor – REP junto con un instrumento económico que desincentive la disposición final de residuos aprovechables en rellenos sanitarios
3. Ninguna nueva intervención por parte del MADS.

La idea en cada una de las alternativas es incorporar a todos los actores de la cadena productiva con el fin de dinamizar y fortalecer tanto la oferta como la demanda de bienes y servicios sostenibles así como orientar el desarrollo de los procesos productivos hacia la definición de estrategias que sean técnica, económica y ambientalmente sostenibles.

En este contexto, para la implementación de la estrategia de gestión posconsumo de residuos de envases y empaques con enfoque de responsabilidad extendida, será complementada con las diferentes estrategias y actividades que viene desarrollando el Gobierno Nacional, en el marco de las políticas de Producción y Consumo Sostenible y la Gestión Integral de Residuos, CONPES 3874, que han generado cambios en los patrones de producción y consumo de algunos actores, fomentando la realización de análisis del ciclo de vida e incrementando la oferta y la demanda de productos sostenibles. Así mismo, se considera necesario tener en cuenta los avances en el desarrollo de instrumentos en el marco del servicio público de aseo, pues serán articulados con cualquiera de las estrategias que se implementen, especialmente aquellas establecidas en el DECRETO 596 de 2016. Entre las estrategias y actividades mencionadas, se destacan las siguientes:

* Sello Ambiental Colombiano
* Compras públicas sostenibles
* Estrategias Política de Manejo Integral de Residuos.
* Estrategias Política de Producción y Consumo Sostenible
* Expedición de instrumentos normativos y técnicos para fomentar el aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo.

Por lo anterior, muchos de los comentarios que han sido recibidos en el proceso de consulta pública son pertinentes y serán incorporados una vez se realice el AIN y se selecciona la mejor alternativa.

### Alternativa 1. Esquema de gestión posconsumo con enfoque de Responsabilidad Extendida al Productor – REP, para la gestión posconsumo de residuos de envases y empaques.

Responsabilidad extendida al productor: El productor es responsable de la gestión integral de los residuos que generen los bienes y/o servicios puestos por él en el mercado, en el marco del ciclo de vida del producto y bajo el principio de quien contamina paga.

Según la OCDE, la responsabilidad extendida al productor es un enfoque de la política ambiental en el que la responsabilidad del productor por un producto puesto en el mercado se extiende a la etapa de post-consumo en el ciclo de vida de un producto.

Hay dos características relacionadas de la política de EPR:

* El desplazamiento de parte de la responsabilidad (física y/o económica; total o parcialmente) hacia el productor, y
* Proporciona incentivos a productores para incorporar las consideraciones ambientales en el diseño de sus productos.

1. Antecedentes: El principio central de la estrategia de producción y consumo sostenible y conceptos asociados como el de eco-eficiencia, consideran que la contaminación y la acelerada pérdida de recursos naturales constituyen un indicador de ineficiencias en la producción y en el uso de productos y servicios. En la medida en que estas ineficiencias son evitadas a través de la instrumentación de alternativas preventivas, los sectores mejoran su desempeño ambiental y al hacerlo, obtienen beneficios económicos.

De esta forma, la aplicación del enfoque de Responsabilidad Extendida al Productor REP, busca optimizar o hacer más eficientes los sistemas existentes con miras a cambiar completamente los diseños actuales, de transformar la cultura de consumo actual hacia alternativas más sostenibles y estimular el emprendimiento de nuevos negocios para ofrecer bienes y servicios con características ambientales o que aplican un uso sostenible de la biodiversidad.

En Colombia se encuentran en implementación los “programas de post-consumo" para 6 corrientes de residuos peligrosos y 1 corriente de residuos ordinarios, con un enfoque de responsabilidad extendida (REP) del productor. Con estas medidas se generan los espacios para la internalización de los costos ambientales de la gestión de los residuos por parte de productores e importadores, y para promover el uso y recuperación de los residuos post-consumo con programas regulados.

1. Los objetivos de la gestión pos consumo en Colombia, son los siguientes:

* Promover la prevención de la generación y la recuperación de los residuos y su gestión integrada;
* Establecer procedimientos para la gestión de respuesta a los residuos específicos y sus materiales;
* Atender las necesidades específicas de determinados generadores de especiales características;
* Establecer programas de gestión en la aplicación del principio de Responsabilidad Extendida a los Productores (REP ) y
* Fomentar la innovación en procesos, métodos y tecnologías para lograr una gestión integral de los residuos que sea económicamente factible.

1. Esquema pos-consumo obligatorio en Colombia:

* Residuos Peligrosos objeto de Devolución de Productos Plan de Manejo pos-consumo en el marco del art. 20 , 21 y 22 del Decreto 4741 de 2005
* Aparatos eléctricos y electrónicos de residuos ( RAEE ), sujeto a los sistemas de recolección y gestión ambiental en el marco del artículo 38 de la Constitución Nacional.

1. Normatividad:

* Residuos Peligrosos: Planes de Retorno Decreto 4741 de 2005
* Contenedor de Pesticidas: Resolución 693 de 2007
* Baterías de plomo: Resolución 0372 de 2009
* Medicamentos caducados: Resolución 0371 de 2009
* Residuos postconsumo de recogida de RAEE y sistemas de gestión. Artículo 38 Constitución Nacional
* Baterías y acumuladores de desecho: Resolución 1297 de 2010
* Residuos de computadores y accesorios: Resolución 1512 de 2010
* Residuos de bombillas: Resolución 1511 de 2010

1. *Objeto de la alternativa:* Establecer un esquema de gestión posconsumo con enfoque de Responsabilidad Extendida del Productor en Colombia, en el cual se definen los instrumentos, herramientas y las responsabilidades de cada uno de los actores participantes en el ciclo de vida de los productos, con el fin de minimizar la disposición final de residuos de envases y empaques compuestos con materiales de papel, cartón, plástico, vidrio o metal; para prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente.

Este esquema busca optimizar o hacer más eficientes los sistemas existentes con miras a cambiar completamente los diseños actuales, de transformar la cultura de consumo actual hacia alternativas más sostenibles y estimular el emprendimiento de nuevos negocios para ofrecer bienes y servicios con características ambientales o que aplican un uso sostenible de la biodiversidad.

1. *Ámbito de aplicación y exclusiones:* La presente Resolución aplica en todo el territorio nacional para todos los pr5oductores, comercializadores y consumidores, fabricantes de envases y empaques, gestores de envases y empaques y empresas transformadores, municipios y autoridades involucradas en la gestión ambiental de envases y empaques, según el definido en la presente norma. Asimismo, aplica a todos los envases y empaques de ventas de papel, cartón, plástico, vidrio, metales y multicapa, nacionales o importados.

Se excluyen del ámbito de aplicación de esta norma:

* Aquellos envases y empaques que deban considerarse residuos peligrosos, por su composición o por haber estado en contacto con sustancias peligrosas.
* Residuos de envases y empaques de madera o fibras textiles o naturales,
* Empaques y envases primarios de medicamentos.

Así mismo la norma aplica sin perjuicio de las disposiciones sobre el servicio público domiciliario de aseo que serán exigibles siempre que el aprovechamiento de los residuos de empaques y envases se desarrollen en el marco de este servicio.

### Esquema de gestión posconsumo con enfoque de Responsabilidad Extendida al Productor – REP junto con un instrumento económico que es una tasa a la disposición final de residuos aprovechables en rellenos sanitarios

La Ley 99 de 1993 en su artículo 42, en lo que respecta a las tasas retributivas y compensatorias, establece que “la utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas”. De igual forma define el sistema y método para el cálculo del valor a pagar y da lineamientos sobre la destinación específica de los recursos.

La ventaja que ofrece una alternativa de esta naturaleza, es decir, un instrumento de carácter tributario vía precios, es que tiene base legal y su formulación consiste en la expedición de un decreto reglamentario. Los recaudos de las tasas son de responsabilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales y las Corporaciones de desarrollo sostenible, quienes entre sus funciones las de ejecutar las políticas, planes y programas definidos por la ley y el Ministerio de Ambiente, promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables; así como recaudar, conforme a la ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables. De esta manera, el recaudo de la tasa se destina a cubrir los costos ambientales de los posibles deterioros generados por los rellenos sanitarios, además de destinar una parte para el fomento a la implementación de los esquemas de aprovechamiento de los materiales a recuperar.

Para este caso específico, se puede establecer la tasa por disposición de residuos aprovechables en los rellenos sanitarios, a través de la cual se busca emitir una señal económica para persuadir la disposición final de residuos aprovechables, como los envases y empaques, facilitando su recuperación y aprovechamiento para la reincorporación al ciclo económico de producción, al requerirse una alternativa para su manejo.

La estructura propuesta para este instrumento específico es la siguiente:

* Sujeto activo: es el encargado del cobro – Las Autoridades ambientales regionales serán las destinatarias de los cobros realizados, por cuanto estas son las directas responsables de atender los costos ambientales del deterioro del suelo y los demás recursos naturales que son afectados por la operación de los rellenos sanitarios.
* Sujeto pasivo: es el obligado al pago – Prestadores del servicio de aseo que depositan los residuos en los rellenos sanitarios (son los que tienen la forma directa de medición de residuos aprovechables y quienes trasladan los residuos a los rellenos sanitarios): En este componente de la tasa se pretende que sean los operadores de los rellenos sanitarios quienes realicen la contribución a las Autoridades ambientales regionales, puesto que son ellos quienes realizan la actividad de depósito, y actualmente cuentan con medición de la cantidad de residuos que son dispuestos en el relleno.

La propuesta se orienta a que el cobro causado a los operadores de rellenos sanitarios sea trasladado a los usuarios del servicio de aseo, de manera que se motive el cambio de comportamiento en la generación de residuos fomentando actividades de separación en la fuente, especialmente de envases y empaques para facilitar la implementación de los procesos de aprovechamiento de estos materiales, de acuerdo con la estrategia que haya sido establecida a través de los planes de gestión integral de envases y empaques establecidos por el esquema REP.

Hecho generador: hecho por el que se causa el cobro - Disposición final de residuos aprovechables en el relleno. Teniendo en cuenta que el propósito del instrumento es reducir la cantidad de material aprovechable que es dispuesto en los rellenos, se propone que el hecho generador sea éste mismo, de manera que sea claro para todos los actores la justificación de la implementación del instrumento.

Base gravable: Base sobre la que se aplica la tasa – En este caso se propone que la tasa se estime a partir de la cantidad de toneladas de residuos dispuestos en el relleno, estableciendo un cobro diferenciado por tonelada, es decir una tasa marginal por cada unidad adicional dispuesta (entre más se dispone, más se paga por unidad). De esta manera, los usuarios con menores niveles de aprovechamiento de materiales reciclables (envases y empaques), tendrán una liquidación mayor en la tasa. Por el contrario, aquellos que realicen actividades de separación podrán notar un cambio considerable en el cobro de su factura.

Por otra parte, considerando la dificultad en la estimación de las cantidades de residuos generados por los usuarios, se propone una estimación por área de prestación del servicio, aprovechando los modelos tarifarios existentes, de manera que la liquidación de la tasa sea lo más cercana posible a la realidad.

Mecanismo de recaudo: herramienta a través de la cual se efectúa el cobro – Para el cobro de la tasa sobre el uso de los rellenos sanitarios, se plantea que este se realice a través de la factura del servicio público de aseo; esto se facilita debido a que la Ley 142 de 1994 establece que los subsidios se estiman a partir del valor del servicio y no podrán incluirse factores adicionales, es decir, que la base para la estimación de los subsidios no afecta la base de estimación de la tasa, razón por la que no habría efecto cruzado entre los cobros.

Destinación de recursos: Uso de los dineros recaudados a través de la tasa – La destinación de los recursos será el fomento al diseño e implementación de esquemas de aprovechamiento de los materiales objeto de la tasa, a nivel municipal o regional.

Esta alternativa, al estar implementada junto con un esquema REP, involucra necesariamente a los consumidores frente a su obligación de la separación de residuos en la fuente (al reaccionar frente al cobro del servicio), e indirectamente frente a sus comportamientos de consumo; adicionalmente genera financiación para el fomento de los esquemas de aprovechamiento planteados, constituyéndose en el punto de apoyo complementario del esquema propuesto.

### No hacer ninguna intervención nueva por parte del MADS

Esta alternativa se refiere a continuar promoviendo la implementación de los instrumentos y herramientas existentes. En este contexto, con se explicó en la definición del problema, se cuenta con instrumentos que promueven el aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo.

El Aprovechamiento, en este contexto, es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

1. *Antecedentes: Los* instrumentos que han sido desarrollados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y que en la implementación de sus principios básicos generan incentivos al aprovechamiento de materiales reciclables como plástico, papel, cartón, vidrio y metal, son los que se nombran a continuación.

Sello Ambiental Colombiano: Esta etiqueta ecológica consiste en un distintivo o sello que se obtiene de forma voluntaria, otorgado por una institución independiente denominada: "organismo de certificación" y que puede portar un producto o servicio que cumpla con unos requisitos preestablecidos para su categoría.

Política de gestión integral de residuos sólidos: en 1998, la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos se desarrolló con el objetivo de: “impedir o minimizar” de la manera más eficiente, los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, y en especial minimizar la cantidad o la peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico.”

Incluyó objetivos para minimizar la generación de residuos, promover el aprovechamiento y realizar una disposición final adecuada. De esta política, se destacan los siguientes principios: Gestión integrada de residuos, análisis integral del ciclo del producto, gestión diferencial de residuos aprovechables, responsabilidad planificación y gradualidad.

La Política de Gestión Integral de Residuos establece igualmente estrategias para promover la reducción de residuos, incrementar el reciclaje, promover la recuperación de energía y desarrollar una disposición final controlada.

Política de Producción y Consumo Sostenible: En el año 2010 el Gobierno Nacional expidió la Política de Producción y Consumo Sostenibles – PP&CS, la cual tiene como objetivo principal “orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y el bienestar de la población”, y cuenta con las siguientes estrategias para desarrollarlo:

* Fortalecimiento de la regulación
* Fortalecimiento de capacidades e investigación
* Generación de cultura de autogestión y auto regulación
* Encadenamiento de actores hacia la producción y el consumo sostenible
* Emprendimiento de negocios verdes
* Gestión e integración de diferentes actores involucrados en programas y proyectos de producción y consumo sostenible.
* Compras públicas sostenibles: Como parte de los mecanismos para implementar la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible antes mencionada, se encuentra la Estrategia de Compra de Bienes y Servicios Sostenibles que busca repercutir en las decisiones de compra del consumidor

En relación con la Gestión municipal de residuos, se cuenta con los siguientes instrumentos:

La expedición conjunta con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio del Decreto 2981 de 2013 (incorporado en el Decreto 1077 de 2015), que reglamenta el servicio público de aseo y establece para los municipios la obligación de formular, implementar y mantener actualizado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos- PGIRS.

La expedición conjunta con el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de la resolución 754 de 2014, que establece la metodología para la formulación de los PGIRS, fortaleciendo las capacidades de los municipios para formular proyectos de aprovechamiento.

El desarrollo de procesos de capacitación a los municipios para la formulación de los PGIRS, que incorporen programas y proyectos de aprovechamiento viables y sostenibles en el tiempo.

El decreto 596 de 2016, que define el esquema para implementar la actividad del aprovechamiento en el marco del servicio de aseo, considerando que dicha actividad esta definida como la recolección y transporte separada hasta las Estaciones de clasificación y aprovechamiento y la clasificación de dichos residuos, y que igualmente son objeto de cobro de tarifa de aseo a los usuarios.

Objeto de la alternativa:

Dentro de esta alternativa se propone que el Gobierno Nacional continúe desarrollando las estrategias actuales de gestión integral de residuos de forma articulada con las estrategias de producción y consumo sostenible y no realice ninguna intervención nueva específica en cuanto al manejo de envases y empaques. Esto debido a que algunas iniciativas que han tenido los sectores industriales hasta el momento, han sido exitosas y han permitido aumentar las tasas de reciclaje de algunos materiales en particular.

1. Descripción de la alternativa: En el escenario presentado se puede ver que se promueve el aprovechamiento de residuos de manera parcial, permitiendo la incorporación de una tarifa para costear algunas actividades preliminares en la cadena del aprovechamiento a cargo exclusivamente del usuario del servicio de aseo y/o consumidor de bienes y servicios. De esta forma, no se profundiza el concepto del aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, puesto que solamente se cuenta con instrumentos financieros que remuneran la cadena hasta el depósito de los materiales en la estación de clasificación y aprovechamiento ECA.

En relación con la política de producción y consumo sostenible, se destacan estrategias como:

* Fortalecimiento de la regulación
* Compras sostenibles de bienes y servicios
* Fortalecimiento de capacidades e investigación
* Generación de cultura de autogestión y auto regulación
* Encadenamiento de actores hacia la producción y el consumo sostenible
* Emprendimiento de negocios verdes
* Gestión e integración de diferentes actores involucrados en programas y proyectos de producción y consumo sostenible.

En complemento, se cuenta con la promoción de la oferta y la demanda de bienes y servicios sostenibles a través del incentivo a los sectores productivos a certificar sus productos con el sello ambiental colombiano así como la implementación de las compras sostenibles de bienes servicios en el sector público y privado.

Así mismo, se encuentra la implementación de programas de concientización del consumidor para compra de bienes y servicios sostenibles. Adicionalmente, se expidió el Decreto 1369 de 2014 que busca establecer mecanismos de vigilancia y control sobre la publicidad ambiental de los productos es decir características ambientales que los diferencien en el mercado.

# **DESCRIPCIÓN DE LA NORMA PROPUESTA**

La iniciativa surge como una de las acciones que a nivel Nacional dan cumplimiento a la recomendación C (78)8/FINAL del consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE relativa a la reutilización y reciclado de envases de bebidas. Asi mismo surge del acuerdo del gobierno nacional establecido en el CONPES 3874 de 2016, de los compromisos de la ley 1753 de 2015 y de las bases del plan Nacional de Desarrollo 2014-2018.

1. Objeto y alcance del proyecto reglamentario.

La Norma tiene por objeto, *reglamentar la gestión ambiental de residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metales y multicapa.*

*De conformidad con este objetivo, se establece a los productores la obligación de formular, implementar y mantener actualizado un Plan de Gestión ambiental de Residuos de Envases y Empaques.*

**El Ámbito de aplicación** de Resolución es *todo el territorio nacional para todos los pr5oductores, comercializadores y consumidores, fabricantes de envases y empaques, gestores de envases y empaques y empresas transformadores, municipios y autoridades involucradas en la gestión ambiental de envases y empaques, según el definido en la presente norma. Asimismo, aplica a todos los envases y empaques de ventas de papel, cartón, plástico, vidrio, metales y multicapa, nacionales o importados.*

Se excluyen del ámbito de aplicación de esta norma:

- *Aquellos envases y empaques que deban considerarse residuos peligrosos, por su composición o por haber estado en contacto con sustancias peligrosas*. Que tienen reglamentos independientes.

- *Residuos de envases y empaques de madera o fibras textiles o naturales*, que pertenecen a sectores, generan bajos impactos y están sometidos al pacto por la madera legal.

- *Empaques y envases primarios de medicamentos*, que ya cuentan con un reglamento.

El objetivo y ámbito de aplicación es más amplio que la recomendación establecida por la OCDE, debido a las siguientes razones:

* Las normas de la Unión Europea, Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, en diciembre de 1994, de España (La Ley 11 de 1997), Chile, México y demás normas analizadas no realizan excepciones.
* La exclusión de subsectores genera distorsiones en el mercado e inequidad para aquellos subsectores regulados. Asi mismo, limita las posibilidades de cumplimiento de las metas.
* La exclusión de residuos de la norma desincentiva el reciclaje de aquellos materiales que no queden regulados.

1. Descripción de los componentes principales del proyecto de norma.

*Instrumento para la gestión:* Como ya se mencionó, el proyecto normativo tiene como fin, definir los instrumentos, herramientas y responsabilidades de cada uno de los actores participantes en el ciclo de vida de los productos, con el fin de establecer una gestión integral de envases y empaques para prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente.

En este sentido el proyecto normativo responde a la sentida problemática en Colombia, asociada a la inadecuada gestión y disposición final de los envases y empaques, que conllevan al aumento de los residuos que se disponen en los rellenos sanitarios y disminuyen su vida útil. Así mismo, la problemática ya expresada, incide directamente en el bajo aprovechamiento de materiales reciclables que pueden reincorporarse a diferentes ciclos productivos, perdiendo el valor agregado que puede dárseles a los procesos y materiales, y aumentando los costos de operación y producción para fabricantes de envases y empaques.

Según datos referenciados en el Documento CONPES de la Política Nacional Para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, establecen que para el año 2030, la generación de residuos en las zonas urbanas y rurales podría llegar a 18,74 millones de toneladas anuales.



Fuente: Consulta pública del Documento CONPES de la Política Nacional Para la Gestión Integral de Residuos Sólidos; DNP, 2016.

Del mismo modo, el documento CONPES referencia que se estiman residuos cercanos a 321 kilogramos por persona/año, con un nivel de aprovechamiento de 2,5 millones de toneladas anuales y con 14,2 millones de toneladas anuales de residuos que deberán ser dispuestos en rellenos sanitarios que no cuentan con la suficiente capacidad para recibirlos. En los diferentes tamaños de rellenos se presentaría déficit de capacidad instalada, el cual se estima en 10,28 millones de toneladas para el año 2030, presentándose un acumulado para el período 2015-2030 de 95,39 millones de toneladas. Este déficit será mayor para los rellenos más grandes, los cuales reciben los residuos de las principales ciudades del país, como se presenta a continuación.



Fuente: Consulta pública del Documento CONPES de la Política Nacional Para la Gestión Integral de Residuos Sólidos; DNP, 2016.

En este sentido, al trazarse como meta la implementación de esquemas con enfoque de Responsabilidad Extendida del Productor – REP, implica para el sector privado que la responsabilidad de la gestión de los residuos de envases y empaques son de las empresas productoras de estos. En otras palabras, el fabricante o productor junto con el apoyo de quien lo comercializa deben hacerse responsables de los mencionados productos una vez agotada su vida útil. Pero también implica para el Gobierno Nacional suministrar el marco regulatorio a través del cual la implementación de un esquema REP pueda darse para los elementos en cuestión (envases y empaques).

En eso contexto, para mayor claridad en la implementación de la norma se incluyen las siguientes Definiciones**.**

*Para efectos de la aplicación de la presente norma, se establecen las siguientes definiciones:*

***Aprovechamiento de residuos de envases y empaques:*** *Proceso(s) mediante el(los) cual(es) los materiales de envases y empaques se recuperan, por medio de la reutilización, el reciclaje en sus diferentes modalidades, la valorización energética, y/o el coprocesamiento, con el fin de incorporarlos al ciclo económico para la generación de beneficios sanitarios, ambientales, sociales o económicos.* Adaptada de las normas colombianas existentes.

***Envase o empaque primario:*** *Denominado Envase de primer nivel o interior es aquel que se encuentra en contacto directo con el producto. Es la mínima unidad de empaque que se conserva desde la fabricación hasta el último eslabón de la cadena de comercialización, es decir el consumidor.* Adaptada de las normas de la Unión Europea.

***Envase o empaque de nivel medio – secundario.*** *Envase secundario o de nivel medio es aquel diseñado para contener un número determinado de envases o empaques primarios con el fin de dar protección adicional a las unidades de venta, de permitir una mejor manipulación o con fines comerciales.* Adaptada de las normas de la Unión Europea.

***Envases de un solo uso:*** *Envase diseñado para contener, proteger, manipular, entregar o presentar un producto durante el transporte desde el productor hasta el consumidor, de un solo uso en la misma unidad de producto.* Adaptada de las normas de la Unión Europea y de las normas nacionales.

***Envases o empaque de ventas:*** *Los envases de venta primarios, secundarios o de único uso, se refieren a cualquier recipiente, embalaje o envoltura y los elementos integrados a los mismos, cuya finalidad es contener, proteger, manipular, distribuir, o presentar mercancías y que están concebidos para constituir una unidad de venta al usuario o al consumidor final.* Adaptada de las normas de la Unión Europea.

***Productor:*** *Persona natural o jurídica que, con independencia de la técnica de venta utilizada, incluidas las ventas a distancia o por medios electrónicos:*

1. *Fabrique, ensamble o re manufacture bienes para su comercialización en el territorio colombiano, de su propia marca, siempre que se realice en ejercicio de actividad comercial con destino al consumidor final y que estén contenidos en envases y/o empaques.*
2. *Importe bienes para poner en el mercado nacional, con destino al consumidor final contenidos en envases y/o empaques.*
3. *Ponga en el mercado como titular de la marca exhibida en los envases o empaques de los diferentes productos.*
4. *Ponga en el mercado envases y empaques de un solo uso.*

Establecida a partir de normas existentes y ajustada a las condiciones del sector en mesas de trabajo.

***Residuos de envases y empaques:*** *Todo recipiente, embalaje o envoltura, excluidos los residuos de producción, que el titular descarta o debe descartar.* Adaptado de la norma nacional.

Como instrumento de gestión y de seguimiento, el proyecto normativo contempla la implementación de planes de gestión ambiental de envases con los siguientes requisitos:

***Planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*** *Todos los productores en el territorio nacional deberán formular, presentar, implementar y mantener actualizado un plan individual o colectivo de gestión ambiental de residuos de envases y empaques. Podrán también adherirse a planes colectivos ya aprobados, en los términos que establece este reglamento interno respectivo.*

***Del plan individual de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*** *Los productores podrán optar por un plan individual de gestión ambiental de residuos de envases y empaques, en cuyo caso la formulación, presentación e implementación es de su exclusiva responsabilidad.*

***Del plan colectivo de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*** *Los productores podrán optar por un plan colectivo de gestión ambiental de residuos de envases y empaques, mediante alguna de las siguientes alternativas:*

1. *Persona jurídica constituida con el objeto de garantizar el cumplimiento de las obligaciones que se derivan del plan de gestión integral de residuos de envases y empaques, deberán enviar una comunicación a la ANLA, mediante la cual se presente el plan y debe ser suscrita por el representante legal de la persona jurídica creada con este fin.*
2. *Acuerdos entre los productores interesados en ejecutar el plan colectivo de gestión ambiental de residuos de envases y empaques. Todos los integrantes del plan deben obligarse directamente con su firma y señalar en el documento de formalización de dicho acuerdo su responsabilidad en la ejecución del plan. Así mismo, la comunicación mediante la cual se presente el plan ante la ANLA, debe ser suscrita por cada uno de los productores y designar un vocero o representante para efectos de los trámites administrativos correspondientes*
3. *El productor podrá adherirse a un plan colectivo ya aprobado, previo concepto favorable expedido por el plan colectivo, de acuerdo con su reglamento interno.*

*Cuando se opte por la alternativa a), los miembros de la persona jurídica deberán manifestar en el texto de la comunicación mediante la cual se radique el plan a la ANLA, su voluntad de obligarse solidariamente en el cumplimiento de las obligaciones que a su cargo se deriven de dicho plan.*

Es claro que es deseable la conformación de planes colectivos, sin embargo se abre la posibilidad a planes individuales en razón al derecho de la libre asociación.

***Contenido del plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*** *Los planes individuales o colectivos de gestión de residuos de envases y empaques deberán contener como mínimo la siguiente información, considerando las orientaciones establecidas en el anexo IV. así mismo, se puede allegar la información adicional que se considere necesaria para su mejor implementación:*

1. *Información administrativa:*
2. *Identificación, domicilio y NIT del productor o del grupo de productores que hagan parte del plan según aplique.*
3. *Identificación y domicilio del (los) operador (es) del plan, cuando a ello haya lugar*
4. *Identificación y domicilio de otros actores públicos o privados que forman parte del plan, describiendo la forma en que participarán en el mismo y sus responsabilidades.*
5. *Estructura administrativa y técnica definida para la implementación del plan:*

* *Organigrama, funciones y responsabilidades.*
* *Identificación y domicilio de las personas naturales o jurídicas seleccionadas para realizar la recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento y valorización energética, anexando copia de los respectivos permisos, concesiones y autorizaciones y demás autorizaciones ambientales cuando a ello hubiere lugar.*
* *Descripción y localización de puntos de recolección y almacenamiento.*
* *Descripción y localización de las empresas que realizan el aprovechamiento de residuos de envases y empaques.*
* *Descripción y localización de los mecanismos equivalentes de gestión de residuos de envases y empaques.*

1. *Información técnica:*
2. *Cantidad en peso de materiales puestos en el mercado (para los envases y empaques multicapa, primará para el reporte, el material con mayor porcentaje en la composición total del mismo).*
3. *Cantidad y tipo de empaques y envases puestos en el mercado y gestionados, indicando su peso en toneladas y discriminado por tipo de envases y empaques: papel, cartón, vidrio, plásticos, metales y multicapa.*
4. *Cuando se trate de un plan colectivo, se deben discriminar las cantidades de toneladas puestas en el mercado para el conjunto y para cada uno de los productores que forman parte del sistema colectivo.*
5. *Cálculo de la meta de conformidad con lo establecido en el Artículo 12 de la presente Resolución.*
6. *Descripción general de las características y del funcionamiento técnico y operativo del plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques:*
7. *Cobertura geográfica, identificando los entes territoriales en los cuales opera.*
8. *Descripción detallada de las estrategias que se van a utilizar para realizar la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques.*
9. *Descripción de las actividades de aprovechamiento definidas para cada tipo de residuo.*
10. *Descripción y localización de puntos de recolección y almacenamiento de envases y empaques.*
11. *Descripción y localización de las empresas que realizan el aprovechamiento de residuos de envases y empaques.*
12. *Descripción y localización de los mecanismos equivalentes de gestión de residuos de envases y empaques.*
13. *Programas de sensibilización, cultura ciudadana y capacitación al consumidor para la separación en la fuente e impactos ambientales.*
14. *Mecanismos de financiación y costos de implementación*
15. *Modalidades de acuerdos y/o mecanismos de trabajo u obligaciones conjuntas entre los actores que forman parte del plan de gestión.*
16. *Identificación del Plan de Gestión Ambiental mediante un símbolo o logo, cuando se trate de planes colectivos.*
17. *Procedimientos específicos y logística para la recolección de la información relacionada con el cumplimiento a lo establecido en el plan.*
18. *Mecanismos de seguimiento y verificación de la información y datos de que tratan los numerales anteriores.*

***Presentación del plan de gestión integral de residuos de envases y empaques y del informe de avance****. Para efectos del seguimiento, los productores presentarán el Plan de Gestión Integral de Residuos de Envases y Empaques y su informe anual de avance del cumplimiento de las metas establecidas en la presente resolución a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, o la entidad que haga sus veces, a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea –VITAL en el formato único nacional creado para dicho efecto.*

*La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior - VUCE y en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales - VITAL, verificará que el productor cuente con un plan de gestión de residuos de envases y empaques aprobado.*

***Informe de avance.*** *El titular del plan de gestión de residuos de envases y empaques deberá presentar un informe de avance anual ante la ANLA, en las fechas establecidas en el Artículo 11 de la presente Resolución y en dicho informe, se deberá evidenciar el cumplimiento de dicho plan, de acuerdo con lo establecido en los artículos 12 y 13 de la presente Resolución y que incluya la información contenida en los formatos de los anexos I, II y III. El informe de avance deberá contener como mínimo:*

1. *Descripción de las actividades realizadas durante el año inmediatamente anterior.*
2. *Total, de toneladas anuales de envases y empaques puestos en el mercado por el productor.*
3. *Cantidad y tipo de empaques y envases puestos en el mercado, indicando su peso en toneladas y discriminado por tipo de envases y empaques: papel, cartón, vidrio, plásticos, metales y multicapa.*
4. *Cantidad y tipo de residuos de envases y empaques aprovechados, indicando su peso en toneladas y discriminado por tipo de envases y empaques: papel, cartón, vidrio, plásticos, metales y multicapa.*
5. *Cobertura geográfica alcanzada.*
6. *Costos de la gestión de residuos de envases y empaques.*
7. *Porcentaje de avance de las metas de aprovechamiento y cumplimiento de los parámetros multicriterio, alcanzados*
8. *Reporte de parámetros*
9. *Evidencias del cumplimiento del plan de gestión integral de residuos de envases y empaques, según los formatos de los anexos I, II y III, que forman parte de la presente resolución.*
10. *Identificación de los puntos de recolección, centros de acopio, y demás infraestructura utilizada para la ejecución del plan.*
11. *Identificación y domicilio de las personas naturales o jurídicas que realizaron las actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento de los residuos de envases y empaques.*
12. *Instrumentos de gestión desarrollados para lograr la devolución de los residuos de envases y empaques por parte de los consumidores.*
13. *Mecanismos de comunicación implementados.*
14. *Sugerencias para avances normativos o mejoras en la implementación de las regulaciones que busquen aumentar los índices de aprovechamiento de residuos de envases y empaques.*

*Los informes de avance corresponderán al periodo comprendido entre el 1 de enero al 30 de diciembre del año inmediatamente anterior y se radicarán en la Ventanilla Integral de Tramites Ambientales – VITAL, en el formato único nacional creado para dicho efecto.*

Las siguientes fechas de presentación garantizan los plazos necesarios para la preparación del sector para atender a los compromisos,

***Fechas de presentación del plan y del informe de avance****. Las fechas límites de presentación del plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques y del primer informe anual de avances, corresponden a las establecidas en la siguiente tabla:*

*Tabla 1. Presentación del plan de gestión integral de residuos de envases y empaques e informe anual de avance*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Inicio de operación de actividades del productor*** | ***Año base: cantidad de materiales puestos en el mercado*** | ***Fecha límite de presentación del plan de gestión integral de residuos de envases y***  ***empaques*** | ***Fecha límite de presentación del primer informe de avance*** |
| ***Productores existentes*** | | | |
| *Antes del 1 de*  *enero de 2018* | *2018* | *30 de diciembre de*  *2020* | *1 de marzo de 2022* |
| ***Productores nuevos*** | | | |
| *Del 1 de enero de 2018 al 1 de enero*  *de 2020* | *2019* | *30 de diciembre de 2021* | *1 de marzo de 2023* |
| *A partir del 1 de enero de 2020* | *Período comprendido entre el 1 de enero al 31 de diciembre del siguiente año de inicio de operación de actividades comerciales del productor.* | *30 de diciembre del año siguiente al primer periodo fiscal de operación de actividades comerciales del productor, contado desde el 1 de enero hasta 31 de diciembre.* | *1 de marzo del año siguiente a la presentación del Plan de Gestión Integral de Envases y Empaques.* |

***Del perfil de reciclabilidad.*** *El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en conjunto con el sector productivo, desarrollarán la guía para determinar los perfiles de reciclabilidad de los envases y empaques, orientada a la realización de una evaluación detallada que permita identificar condiciones integrales de factibilidad de reciclaje del material en un tiempo determinado a partir del análisis de aspectos técnicos, económicos, operativos y financieros. Dicha guía podrá actualizarse en función de las buenas prácticas implementadas y el avance en tecnologías costo-efectivas para el diseño de envases y empaques bajo consideraciones de prevención de la generación de residuos y de las posibilidades de reincorporación al ciclo productivo de los residuos de envases y empaques en el territorio nacional.*

*Dos años después de la formulación de la guía para los estudios del perfil de reciclabilidad, los fabricantes de envases y empaques, considerando las necesidades de los productores, deberán realizar los estudios del perfil de reciclabilidad de los envases y empaques puestos en el mercado.*

Las metas propuesta se consideran cumplibles en consideración a que se basan en el material puesto en el mercado, as mismo, dichas metas obedecen a los compromisos establecidos en el CONPES ODS de 2016, el CONPES 3874 de 2016.

***Metas.*** *Los productores deberán dar cumplimiento a las siguientes metas:*

*Al 30 de diciembre de 2021, asegurar el aprovechamiento mínimo del 10%, de los residuos de envases y empaques con respecto a la cantidad de material de envases y empaques puestos en el mercado por el productor, según lo establece la tabla 2 de la presente Resolución.*

*A partir del año 2022 el incremento anual del porcentaje de residuos aprovechados de envases y empaques con respecto a la cantidad de material de envases y empaques puestos en el mercado por el productor, será lo establecido en la tabla 2 de la presente Resolución.*

*Tabla. 2 Metas de aprovechamiento de residuos de envases y empaques en porcentaje.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Año*** | ***Incremento anual***  ***(%)*** | ***Meta de aprovechamiento de residuos de envases y empaques***  ***(%)*** |
| *2021* | *10%* | *10* |
| *2022* | *2%* | *12* |
| *2023* | *2%* | *14* |
| *2024* | *2%* | *16* |
| *2025* | *3%* | *19* |
| *2026* | *3%* | *22* |
| *2027* | *3%* | *25* |
| *2028* | *3%* | *28* |
| *2029* | *3%* | *31* |
| *2030* | *4%* | *35* |

*Tabla 3. Fórmula para el cálculo de la meta*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nombre de la meta*** | ***Metodología de calculo*** |
| *Porcentaje alcanzado de aprovechamiento de residuos de envases y empaques.* | *Donde:*  *%AREE = Porcentaje de aprovechamiento de residuos de envases y empaques.*  *QMA = Cantidad de material aprovechado, en toneladas.*  *QMPM = Cantidad de material puesto en el mercado en el año base, en toneladas.*  *Año base, dos años antes de la presentación del informe de avance.* |

Con el fin de facilitar la gestión para la implementación de los Planes de Gestión Ambiental de residuos de envases y empaques, se presenta un mecanismo de evaluación integral que incluye varios parámetros o criterio de evaluación, entre los cuales se destaca el reconocimiento a los esfuerzos en mejorar la cobertura geográfica, la comunicación y sensibilización a los actores, la innovación y el ecodiseño, y la intervención de áreas protegidas priorizadas como se muestra a continuación.

Esta evaluación incentiva la conformación de planes colectivos que generan mayores eficiencias, menores costos y economías de escala tanto para el productor como para la autoridad ambiental.

***Metodología multicriterio de evaluación del cumplimiento del plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*** *La metodología multicriterio aplicará únicamente para planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques colectivos. Solo se tendrá en cuenta en los eventos en que no se alcance a cumplir la meta cuantitativa de porcentaje de material aprovechado, sin que el incumplimiento sea inferior a 60 puntos en esa misma meta.*

*Para efectos del cumplimiento de los parámetros multicriterio, se tendrá en cuenta la metodología que establece la Tabla 4.*

*Tabla 4. Parámetros multicriterio de seguimiento y control*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Criterio de seguimiento y control*** | ***Descripción y cálculo del criterio*** | ***Peso del criterio (puntos)*** |
| ***1 aprovechamiento de residuos de envases y empaques en porcentaje.*** | *Material aprovechado calculado según la fórmula de la tabla 3.*  *Se otorgará los puntos de manera proporcional al porcentaje de aprovechamiento alcanzado para el año de evaluación con respecto a la meta establecida en la Tabla 2 de esta resolución y utilizando la fórmula de la tabla 3. Asi:*  *Se considera incumplimiento de este factor si el puntaje obtenido es inferior a 60 puntos.*  *En el caso de superar la meta anual establecida, el excedente podrá ser utilizado solamente en el año inmediatamente posterior para el cumplimiento de la meta establecida para ese periodo.* | *80* |
| ***2 Incremento en la cobertura geográfica*** | *Se asignará el puntaje para este criterio como se indica a continuación:*  *i) 5 puntos para planes de gestión integral de residuos de envases y empaques colectivos que cubran las principales ciudades del país (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena y Bucaramanga).*  *ii) 5 puntos para planes de gestión integral de residuos de envases y empaques que cubran el total de municipios de categoría 1 y 2.*  *iii) 7 puntos para planes de gestión integral de residuos de envases y empaques colectivos que tengan cobertura en el total de los municipios de categoría 3, 4 y 5.*  *iv) 8 puntos para los planes de gestión integral de residuos de envases y empaques colectivos que extiendan su cobertura por lo menos al 40% de los municipios.*  *v) 10 puntos por el desarrollo de acciones en ecosistemas estratégicos: Para los planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques que demuestren acciones de recolección y gestión de residuos de envases y empaques en alguna de las áreas protegidas priorizadas para la gestión de residuos, durante el periodo de evaluación.*  *Dichas áreas son las establecidas en el artículo 2.2.2.1.2.1 del Decreto 1076 de 2015.*  *Para los numerales ii), iii) y iv) se pueden asignar puntajes menores a los establecidos teniendo en cuenta la cobertura alcanzada en función del número de municipios, con respecto al total de municipios pertenecientes a las categorías.* | *35* |
| ***3. Inversión en innovación*** | *Determina la cantidad de recursos de inversión dirigidos, a:*  *1. La utilización de materiales industrialmente reciclables o compostables. 2. La incorporación de materiales renovables. 3. La reducción de material puesto en el mercado. 4. Los cambios a empaques monomateriales reciclables o compostables. 5. El diseño de los envases para facilitar el aprovechamiento de los residuos generados.*  *El cálculo del puntaje para este criterio se realizará según la siguiente fórmula:*  *II = RII / CT,*  *Dónde: II: Inversión en innovación en porcentaje.*  *RII: Recursos invertidos en innovación en pesos.*  *CT: Costo total del plan de gestión integral de residuos de envases y empaques.*  *Se asignará puntaje para aquellas inversiones anuales mayores al 10% del costo total de inversión anual de la implementación del plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*  *Para el cumplimiento se aceptarán aquellas inversiones en iniciativas implementadas con vigencia de diez (10) años anteriores contados a partir de la expedición de la presente Resolución.*  *Se consideran resultados exitosos aquellos que concluyen con su aplicación demostrada en los envases y empaques.*  *Se consideran resultados no exitosos aquellos correspondientes a investigaciones que no son objeto de implementación.* | *20 con resultados exitosos*  *10 con resultados no exitosos* |
| ***4. Inversión Programas de sensibilización, cultura ciudadana y capacitación al consumidor para la separación en la fuente e impactos ambientales.*** | *Determina los recursos financieros invertidos en mecanismos de comunicación a los consumidores y/o otros actores relevantes relacionados con la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques.   Se calcula como porcentaje respecto al costo total del plan de gestión integral de residuos de envases y empaques, de la siguiente manera:*  *IMC = RIC/CT,*  *Donde:*  *IMC: Porcentaje de inversión en pesos en mecanismos de comunicación. RIC: Recursos anuales en pesos invertidos en comunicaciones. CT: Costo total en pesos invertidos en la implementación del plan de gestión integral de residuos de envases y empaques.*  *Se asignará puntaje para aquellas inversiones anuales mayores al 10% del costo total de inversión anual de la implementación del plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*  *Para otorgar los puntos será necesario que corresponda a una inversión mínima del 10%.* | *10* |

***Parágrafo 1.*** *El puntaje total mínimo para lograr el cumplimiento, luego de realizar la evaluación multicriterio será de 80 puntos, obtenido a partir de la sumatoria de los valores alcanzados en cada uno de los “criterios de evaluación”, en números enteros.*

***Parágrafo 2.*** *Para todos los criterios, el resultado con decimales se aproximará al número entero superior cuando el decimal sea igual o superior a 0,5 o al número entero inferior cuando el decimal sea menor a 0,5.*

*Para efectos de la verificación de la información, el productor deberá aportar, en el informe anual de avance, todos los soportes documentales y contables que acrediten el cumplimiento de cada uno de los criterios de seguimiento y control establecidos en este artículo.*

*Los materiales aprovechados de residuos de envases y empaques y debidamente certificados a través de proyectos piloto realizados durante el año 2020 deberán ser considerados como parte del cumplimiento de la meta cuantitativa anual de aprovechamiento de residuos de envases y empaques correspondiente al año 2021, según lo establecido en la tabla 2, artículo 12 de la presente Resolución, siempre y cuando se hayan registrado ante la ANLA el plan de implementación del proyecto piloto antes del 30 de diciembre de 2019.*

Se establecen una serie de obligaciones a los diferentes eslabones de la cadena de forma armonizada y complementaria con el fin de facilitar la implementación de los planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques y facilitar la economía circular.

***De los actores y sus obligaciones.*** *Son actores participantes en la gestión integral de envases y empaques, los siguientes:*

*1. Productor*

*2. Comercializador*

*3. Fabricante de envases y empaques*

*4. Gestor de residuos de envases y empaques.*

*5. Empresa transformadora*

*6. Consumidor final*

*7. Municipios y distritos*

***Obligaciones del productor.*** *El productor deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*

1. *Formular, implementar y mantener actualizados los planes de gestión integral de residuos de envases y empaques que establece la presente Resolución.*
2. *Presentar ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA el plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques, así como los informes de avance anual en los términos establecidos en la presente Resolución.*
3. *Definir, desarrollar y liderar los proyectos, acuerdos, alianzas o convenios necesarios con actores, que permitan el avance en la gestión ambiental de residuos de envases y empaques y el cumplimiento de las metas establecidas en la presente resolución.*
4. *Generar alianzas con las estaciones de clasificación y aprovechamiento existentes en los municipios, que faciliten el acceso a los residuos.*
5. *Promover la incorporación de los lineamientos de economía circular, en la priorización de alternativas de aprovechamiento o valorización de los residuos de envases y empaques.*
6. *Apoyar al fabricante en la innovación y el eco-diseño para la fabricación de envases y empaques con características de sostenibilidad sin perjuicio de los lineamientos de estabilidad del producto y de salud humana.*
7. *Apoyar al fabricante de envases y empaques en el establecimiento del perfil de reciclabilidad de los materiales de los envases y empaques.*
8. *Diseñar e implementar programas de sensibilización, cultura ciudadana y capacitación al consumidor para la separación en la fuente e impactos ambientales.*
9. *Establecer los mecanismos adicionales que considere pertinentes para evidenciar la trazabilidad de los residuos de envases y empaques y el cumplimiento de las metas.*
10. *A partir del año 2022, ampliar la cobertura de los planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques al Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.*
11. *A partir del 2023, ampliar la cobertura de los planes de gestión ambiental de manera gradual y permanente a las siguientes ciudades: 2023 Quibdó, 2024 Riohacha,2025 Florencia, 2026 Pasto, 2027 Yopal y 2028 Cúcuta.*

***Obligaciones del comercializador.*** *Toda persona natural o jurídica que comercialice y/o distribuya, al por mayor o al detal, productos o bienes envasados o empacados, en cualquiera de las fases de comercialización, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*

1. *Vincularse a los planes de gestión integral de residuos de envases y empaques de los productores presentados ante la ANLA.*
2. *Facilitar los espacios para la ejecución de los planes de gestión integral de residuos de envases y empaques.*
3. *Recibir los residuos de envases y empaques posconsumo que los consumidores entreguen, siempre y cuando cumplan las condiciones que se establezca en los planes de gestión integral de residuos envases y empaques.*
4. *Entregar, al respectivo plan (es) de gestión integral de residuos de envases y empaques, todos aquellos residuos recibidos de los consumidores.*
5. *Suministrar la información a los consumidores sobre los parámetros para una correcta devolución de los residuos de envases y empaques.*
6. *Informar a los consumidores, sobre los mecanismos de devolución y retorno de los envases y empaques posconsumo.*
7. *Apoyar a los productores en lo relativo al diseño e implementación de programas de sensibilización, cultura ciudadana y capacitación al consumidor para la separación en la fuente e impactos ambientales.*

***Obligaciones de los fabricantes de envases y empaques.*** *Toda persona cuyo objeto social es realizar parcial o totalmente la fabricación, producción y/o importación de envases y empaques con fines de comercialización, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*

1. *Vincularse y participar de manera activa en los planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques.*
2. *Formular e implementar, con el apoyo de los productores, programas de innovación y el eco-diseño para la fabricación de envases y empaques con características de sostenibilidad sin perjuicio de las especificaciones sanitarias y de calidad vigentes.*
3. *Entregar al productor todos los detalles sobre la composición, material de fabricación de los envases y empaques, necesaria para el aprovechamiento.*
4. *Desarrollar, con el apoyo de los productores, los estudios del perfil de reciclabilidad de los materiales usados en la fabricación de envases y empaques.*
5. *Coordinar con los productores lo relativo al diseño e implementación de programas de sensibilización, cultura ciudadana y capacitación al consumidor para la separación en la fuente e impactos ambientales.*

***Obligaciones de los gestores de residuos de envases y empaques*** *Toda persona natural o jurídica, que realice la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento, centro de acopio o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*

1. *Publicar los criterios y estándares de calidad para el aprovechamiento de los residuos de envases y empaques en plataformas digitales o un lugar visible dentro de sus instalaciones.*
2. *Informar al consumidor sobre las rutas de recolección, clasificación y almacenamiento de residuos envases y empaques que realiza.*
3. *Acondicionar los materiales recuperados der acuerdo con los estándares de calidad establecidos por las empresas transformadoras.*

***Parágrafo****. Cuando se trate recicladores de oficio en la actividad de aprovechamiento deberán cumplir únicamente con las obligaciones establecidas en la legislación vigente sobre aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo.*

***Obligaciones de las empresas transformadoras****. Toda persona natural o jurídica que transforme el material aprovechable en materia prima y/o producto final y lo devuelva a la cadena productiva y/o realice su valorización energética, deberán cumplir con las siguientes obligaciones****:***

1. *Vincularse a los planes de gestión integral de residuos de envases y empaques de los productores presentados ante la ANLA.*
2. *Desarrollar e implementar planes de innovación que permitan incrementar el material reciclado y las tasas de aprovechamiento de los residuos posconsumo de envases y empaques.*
3. *Establecer y publicar los criterios y estándares de calidad para el aprovechamiento de los residuos de envases y empaques en plataformas digitales y/o un lugar visible dentro de sus instalaciones, para avanzar en los reportes de la tasa nacional de reciclaje.*
4. *Expedir certificación al (a los) productor (res) que incluya la información contenida en el formato del anexo II de la presente Resolución.*
5. *Apoyar a los productores en el Diseño e implementación de programas de sensibilización, cultura ciudadana y capacitación al consumidor para la separación en la fuente e impactos ambientales.*

***Obligaciones del consumidor final.*** *Toda persona que, como resultado del uso de un producto determinado, genere residuos de envases y empaques, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:*

* + 1. *Entregar los residuos de envases y empaques separados a los recicladores de oficio o gestores de residuos de envases y empaques en el marco de la legislación vigente sobre el servicio público de aseo.*
    2. *Realizar una correcta separación en la fuente de los residuos de envases y empaques.*
    3. *Entregar los residuos de envases y empaques posconsumo en los puntos de recolección, centros de acopio o a través de los mecanismos equivalentes establecidos por los productores o terceros que actúen en su nombre o los comercializadores.*
    4. *Los organizadores de eventos masivos con participación mayor a 100 personas, realizar una recolección selectiva de residuos de envases y empaques y entregarlos a recicladores de oficio o gestores de residuos de envases y empaques autorizados.*

***Disposiciones Finales***

***De los municipios y distritos.*** *Los entes territoriales apoyarán la articulación entre las actividades de aprovechamiento establecidas en el marco del servicio público de aseo con los planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques a cargo de los productores.*

***Prohibiciones.*** *Se prohíbe****:***

1. *Enterrar residuos de envases y empaques o fracciones de los mismos de forma incontrolada, en todo el territorio nacional.*
2. *Abandonar, eliminar o acumular de forma incontrolada residuos de envases y empaques a cielo abierto, en todo el territorio nacional*

***Publicación y vigencia.*** *La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.*

Como instrumento para garantizar la trazabilidad se propone en el ***ANEXO I CONTENIDO DEL CERTIFICADO DE EMPRESAS TRANSFORMADORAS DE RESIDUOS DE ENVASES Y EMPAQUES***

*Las empresas transformadoras de residuos de envases y empaques en desarrollo de su actividad entregarán certificados a los a los productores para anexar en el plan de gestión integral de residuos de envases y empaques-PGIREE. Dichos certificados deberán incluir como mínimo la siguiente información:*

|  |  |
| --- | --- |
| ***DATOS BÁSICOS DE LA EMPRESA TRANSFORMADORA*** | |
| *Nombre o razón social* |  |
| *Número de identificación o NIT* |  |
| *Representante legal* |  |
| *Número telefónico de contacto* |  |
| *Dirección* |  |
| *Municipio o Distrito y Departamento* |  |
| *Número de Sistemas vinculados* |  |
| *Envases y empaques recolectados (Ton)* |  |
| *Envases y empaques transformados (Ton)* |  |
| *Tasas de aprovechamiento (%)* |  |
| *Porcentaje de excedentes de los residuos de envases y empaques gestionados* |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***IDENTIFICACION DEL PGIREE*** | | |
| *Nombre o razón social* |  | |
| *Número de identificación o NIT* |  | |
| *Dirección y ciudad* |  |  |

*Cordialmente,*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*FIRMA (Empresa transformadora)*

*C.C. o NIT*

*NOMBRE*

Con el fin de consolidar la información, el productor deberá diligenciar en el***ANEXO II. TABLA DE REPORTE DE INFORMACIÓN***

***Tabla A. Relación de la cantidad de residuos de envases y empaques recolectados y transformados***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Fecha***  ***(1)*** | ***Origen del residuo***  ***(2)*** | ***Nombre del gestor***  ***(3)*** | ***Nombre de la empresa transformadora***  ***(4)*** | ***Número de envases y empaques entregadas al Gestor***  ***(5)*** | ***Cantidad en kilogramos entregada al Gestor***  ***(6)*** | ***Tipo de transformación***  ***(proceso)***  ***(7)*** | ***Cantidad aprovechada***  ***(%)***  ***(8)*** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| *(1) Hace referencia a la fecha en la que el gestor y empresa transformadora entrega la información al productor.*  *(2) Hace referencia al productor de envases y empaques.*  *(3) Hace referencia a la empresa o instalación que realiza la gestión del residuo.*  *(4) Hace referencia a la empresa o instalación que realiza la transformación del residuo.*  *(5) Hace referencia al número de envases y empaques entregados al gestor.*  *(6) Hace referencia a la cantidad en peso de las entregadas al gestor.*  *(7) Hace referencia al tipo de proceso realizado para transformar el residuo.*  *(8) Hace referencia a la cantidad de aprovechamiento de envases y empaques.* | | | | | | | |

Se presentan igualmente para orientar al productor demás acores involucrados, en el ***ANEXO III. LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS DE ENVASES Y EMPAQUES.***

*Para facilitar la formulación, presentación, implementación y actualización de los planes de gestión ambiental de residuos de envases y empaques, se establecen los siguientes lineamientos:*

1. *Jerarquización de la gestión: La gestión ambiental de los residuos de envases y empaques se deberá priorizará partir de la realización de las siguientes acciones:*
   * 1. *Prevención o reducción de la generación de residuos de envases y empaques a través de la disminución del peso de los envases y empaques, uso de materiales reciclables o compostables o biodegradables.*
     2. *Aprovechamiento de residuos de envases y empaques generados*
     3. *Disposición final de residuos de envases y empaques, como última opción*
2. *Educación e información: Se establecerá como prioridad de los productores, el diseño y la implementación de estrategias dirigidas a los consumidores finales, con el fin de lograr eficiencias en la separación en la fuente, devolución y recolección de los residuos de envases y empaques,*

*Programas de sensibilización y cultura ciudadana, a partir de los lineamientos de política nacional ambiental vigentes.*

1. *Impacto: Sin perjuicio del cumplimiento de las normas de higiene y salud relacionadas, los envases y empaques deberán diseñarse, fabricarse y comercializarse de manera que se puedan reutilizar y aprovechar, reduciendo su impacto ambiental durante el proceso de eliminación como residuos sólidos.*

# **EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO NORMATIVO EN COLOMBIA**

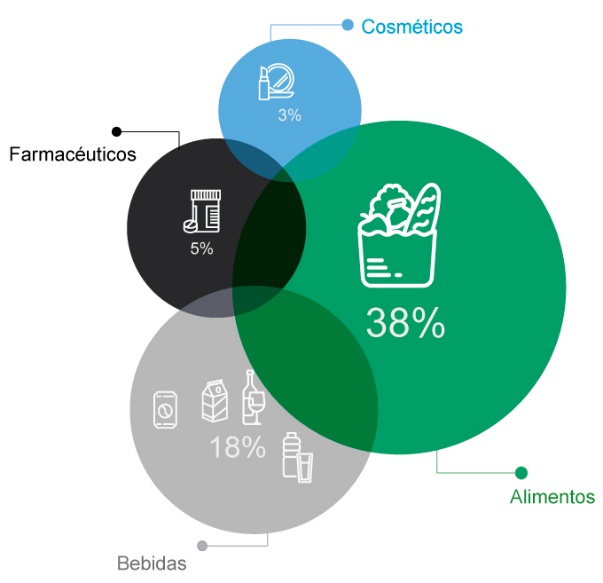
La implementación de un esquema de Responsabilidad Extendía al Productor – REP, contiene diferentes matices que lo hacen una herramienta útil para darle tratamiento e integralidad a la gestión de los residuos, particularmente frente a su aprovechamiento.

Dado lo anterior es preciso mencionar que la implementación de los esquemas REP tanto por parte de los productores como de las autoridades involucradas en la evaluación y seguimiento o de los consumidores que retornan los productos, conlleva costos denominados “costos de transacción”, que deben ser evaluados respecto a los problemas ambientales (externalidades) que se buscan evitar y que resultan del manejo de los productos que se desechan como residuos y de los beneficios que se pretenden obtener del establecimiento de los programas para su manejo.

La relevancia del sector de envases y empaques en Colombia es alta, ya que este se ha trasformado en un consumidor importante de materias primas y procesos intermedios de cadenas productivas muy grandes, complejas y representativas de la dinámica económica nacional.

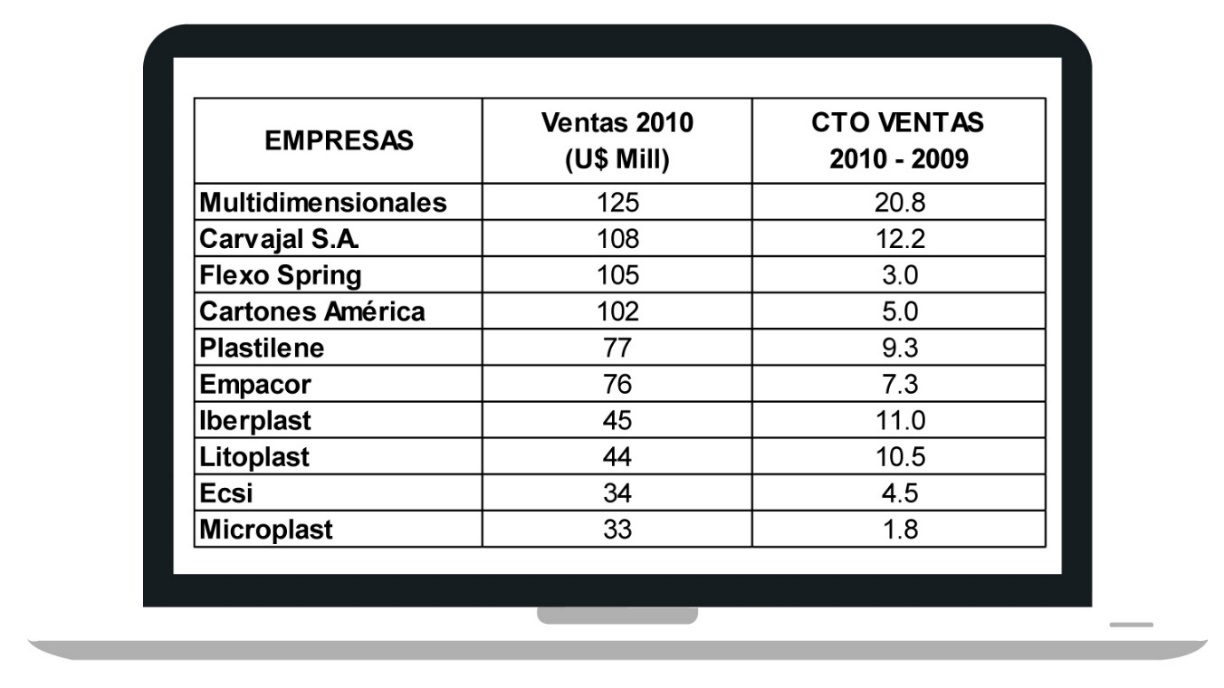
La demanda global de envases y empaques (teniendo en cuenta las categorías anteriores), se distribuye así: plásticos 34%, cartón 36%, vidrio 10%, metálicos 17% y otros 3%4. Se destaca que plástico y cartón concentran el 70% de la demanda. [[13]](#footnote-13)

En Colombia se estima que el 60% de la demanda de envases y empaques, se concentra principalmente en las siguientes industrias:



Fuente: Adaptación propia

En Colombia el sector de los envases y empaques se encuentra representado por una amplia variedad de compañías, que vale la pena destacar dados sus logros económicos, comerciales y financieros. Algunas de las compañías con mayor representatividad en el mercado de los envases y empaques son:



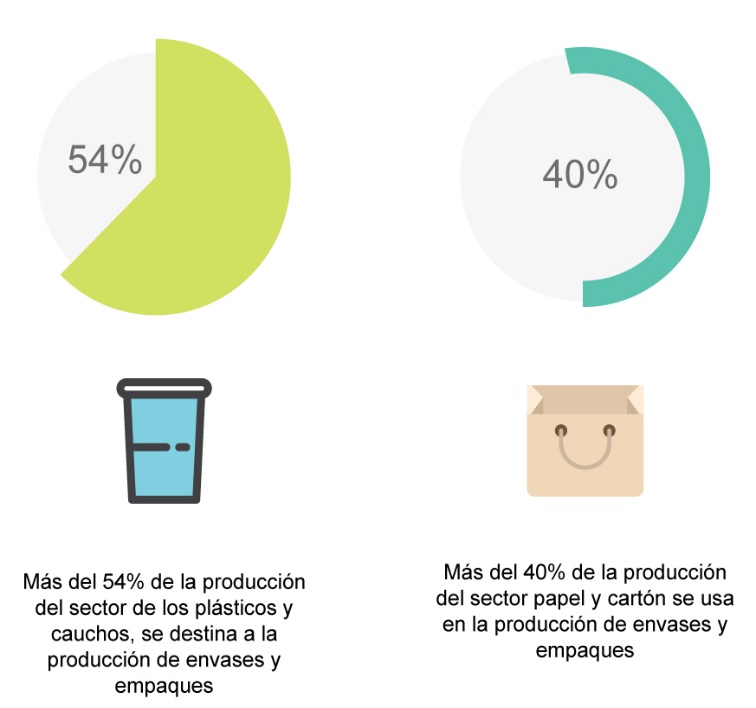
Fuente: Caracterización Económica del Sector Envases y Empaques en Colombia (Documento elaborado en el marco académico de la feria ANDINAPACK, 2011). Adaptación propia.

Según el documento de Caracterización Económica del Sector Envases y Empaques en Colombia (Documento elaborado en el marco académico de la feria ANDINAPACK, 2011), se menciona que: *“los empresarios del subsector empaques de cartón han manifestado que sus principales preocupaciones y amenazas, tienen relación con la escasez de materias primas a nivel internacional y su impacto en el costo unitario, lo que puede derivar en una rápida sustitución por otros materiales de mayor flexibilidad en cuanto a producción.*

*Por su parte, los empresarios de empaques de plástico encuentran gran preocupación en lo que tiene que ver con la fuerte dependencia externa para el abastecimiento de materias primas, insumos y tecnología, además del hecho de que las expectativas de crecimiento industrial están alrededor del 7% para los años que vienen, lo cual implica para los empresarios de los empaques ajustar su cadena de abastecimiento a las dinámicas del mercado interno; otra gran preocupación es que la imagen del plástico como material de empaque está asociada a las dificultades de biodegradación, y por tanto de los costos ambientales que genera este sector a la sostenibilidad del desarrollo en el nuevo milenio”.*

Dado lo anterior, la adopción de una herramienta para la gestión de residuos, así como para el desarrollo del ecodiseño de envases y empaques y el aprovechamiento de residuos, como lo es un esquema de Responsabilidad Extendida del productor, abre la puerta para que las sentidas preocupaciones de los mencionados subsectores inicien un recambio que propenda por el desarrollo económico y cultural, generando así, beneficios para el ambiente y la sociedad.

El mismo documento menciona que *“más del 54% de la producción del sector de los plásticos y cauchos, se destina a la producción de envases y empaques; por su parte más del 40% de la producción del sector papel y cartón se usa en la producción de envases y empaques”*.



Fuente: Adaptaciónpropia.

Lo anterior es muestra de la importancia que tiene para el sector, implementar iniciativas orientadas al aprovechamiento de materias primas recuperadas, así como de pensar procesos productivos con base en el ecodiseño y de este modo incrementar la productividad, el rendimiento económico y a su vez mejorar su relación con el ambiente.

El proyecto normativo, permitirá mediante el establecimiento de acciones orientadas a la prevención y aprovechamiento de los residuos de envases y empaques, disminuir la demanda de materiales renovables y no renovables requeridos para la producción de este tipo de envases, lo cual se constituye en una disminución de la presión sobre los recursos naturales.

Del mismo modo, la implementación de alternativas de producción de envases y empaques facilita la reducción en los costos asociados a la extracción y uso de los materiales requeridos para su fabricación, traduciéndose en un impacto positivo.

Un enfoque de la política ambiental en el que la responsabilidad del productor por un producto puesto en el mercado se extiende a la etapa de pos-consumo en el ciclo de vida de un producto, tiene ls siguientes características:

(1) el desplazamiento de la responsabilidad (física y/o económica; total o parcialmente) hacia el productor, generando equidad en el gasto para la gestión del residuos con el consumidor, y

(2) Proporciona incentivos a productores para incorporar las consideraciones ambientales en el diseño de sus productos, generando eficiencia en el uso de recursos y mejora la productividad.

Así mismo, la OCDE identifica una serie de beneficios que se presentan a continuación y que inciden en un impacto económico positivo:

* Reduce la disposición final y la incineración con sus impactos ambientales.
* Reduce la carga sobre los municipios de los requisitos físicos y/o financieros de la gestión de residuos;
* Fomenta el reciclaje y la reutilización de los productos o partes de los mismos;
* Mejora la facilidad y oportunidad de desmontar productos para el reciclaje o la reutilización;
* Promueve la Reducción o eliminación de productos químicos potencialmente peligrosos en los productos;
* Promueve la producción de productos más limpios;
* Promueve el uso más eficiente de los recursos naturales;
* Mejora las relaciones entre las comunidades y las empresas;
* Alienta la fabricación más eficiente y competitiva;
* Promueve una gestión más integrada del medio ambiente mediante la colocación de un énfasis en el ciclo de vida del producto;
* Mejora la gestión de materiales.

Así mismo, se fomentará la participación de los recicladores de oficio con la generación de alianzas estratégicas con nuevos jugadores en el mercado: los productores o dueños de marca.

# **FUENTES**

Adicional a las fuentes indicadas en el cuerpo de este documento, se han revisado las siguientes fuentes de información:

* <http://asociacionrecicladoresbogota.org/?p=433>
* <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-agua/alianza-para-el-reciclaje-inclusivo>
* <http://www.mincit.gov.co>
* <http://www.minambiente.gov.co>
* <http://www.cempre.org.co/>
* <http://www.mma.gob.cl/1304/w3-propertyvalue-16542.html>
* <http://www.no-burn.org/article.php?id=763>
* <http://media.utp.edu.co/centro-gestion-ambiental/archivos/normatividad-aplicable-seccion-compras/normatividad-sobre-residuos-posconsumo.pdf>
* ALUNA CONSULTORES LIMITADA Estudio Nacional del Reciclaje y los Recicladores en Colombia. Resumen Ejecutivo. <http://www.cempre.org.co/Documentos/1>.Julio 2011.pdf.2011.
* UNION EUROPEA. European Parliament and Council Directive 94/62/EC. 1994.
* MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, MAVDT. Decreto 1713. Prestación del servicio de aseo y la gestión integral de los residuos sólidos: <http://www.minambiente.gov.co/documentos/dec_1713_060802.pdf>, 2002

**FABIAN GONZALO TORRES C.**

Director de Asuntos Ambientales, Sectorial y Urbana

Revisión y ajuste:

**Carlos Jairo Ramírez Rodríguez**

Coordinador del grupo de Sostenibilidad de los Sectores Productivos

1. Plástico, papel, cartón, metales, textiles, vidrio y envases multicapa [↑](#footnote-ref-1)
2. 1. “Contaminación Industrial en Colombia” editado en 1994, en su artículo “El estado del Ambiente en Colombia” realizado por Ernesto Sánchez y Carlos Herrera. Información fue procesada en 1992.
   2. “Bases Técnicas para el Plan del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico “ del Ministerio de Desarrollo , realizado en 1995
   3. ***Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Colombia (OPS*** Mundial, y en el cual se encuentra de manera detallada una presentación de la problemática y manejo de los residuos sólidos por municipios y regiones. A ***1995)***, documento liderado por el Ministerio del Medio Ambiente y que contó con el apoyo de la OPS/OMS y el Banco

   [↑](#footnote-ref-2)
3. Araujo, 2011. [↑](#footnote-ref-3)
4. Múnera B. Danny; Molina G. Luis A; Montoya C. Carlos; (2011). Caracterización Económica del Sector Envases y Empaques en Colombia (Documento elaborado en el marco académico de la feria ANDINAPACK) Bogotá. [↑](#footnote-ref-4)
5. Determinación de la Eficiencia Energética del Subsector Industrial de Hierro Acero y Metales No Ferrosos; Ministerio de Minas y Energía; Unidad de planeación minero-energética; 2001 [↑](#footnote-ref-5)
6. Guía técnica para la optimización y minimización de envases; Ministerio de Ambiente, Chile, 2002. [↑](#footnote-ref-6)
7. Industria del vidrio aspectos económicos; tomado de internet; recuperado en noviembre de 2016; disponible en: http://www.revistavirtualpro.com/revista/industria-del-vidrio/26 [↑](#footnote-ref-7)
8. Perilla C; Nelcy; ¿Colombia es competitiva en la industria del vidrio?; Ensayo de grado especialización; Universidad Militar Nueva Granada; Ciencias Económicas Especialización; En Gerencia en Comercio Internacional; Bogota D C –Colombia; 2013. [↑](#footnote-ref-8)
9. Guía técnica para la optimización y minimización de envases; Ministerio de Ambiente, Chile, 2002. [↑](#footnote-ref-9)
10. Documento CONPES Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos; Departamento Nacional de Planeación, 2016. [↑](#footnote-ref-10)
11. Zeballos, José; Sistemas de gestión y logística para el reciclaje; Revista AQUA; recuperado de internet, disponible en: http://www.aqua.cl/2016/10/12/opinion-sistemas-gestion-logistica-reciclaje/ [↑](#footnote-ref-11)
12. Ibidem, pag 28 [↑](#footnote-ref-12)
13. Múnera B. Danny; Molina G. Luis A; Montoya C. Carlos; (2011). Caracterización Económica del Sector Envases y Empaques en Colombia (Documento elaborado en el marco académico de la feria ANDINAPACK) Bogotá. [↑](#footnote-ref-13)