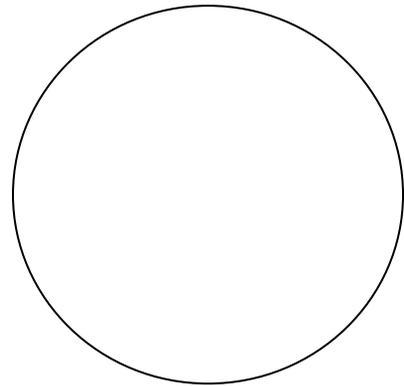


Documento CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN



POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Departamento Nacional de Planeación
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Borrador¹ 1- 31/08/2016

Bogotá, D.C., fecha de aprobación

¹ Esta es una versión borrador del documento que será eventualmente presentado a consideración del CONPES. Su contenido no es definitivo hasta tanto no haya sido aprobado por el CONPES, una vez cursado el debido proceso. Por lo tanto, su contenido no compromete al Gobierno nacional con la implementación de las acciones e inversiones aquí presentadas.

**CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
CONPES**

Juan Manuel Santos Calderón
Presidente de la República

Germán Vargas Lleras
Vicepresidente de la República

Juan Fernando Cristo Bustos
Ministro del Interior

María Ángela Holguín Cuéllar
Ministra de Relaciones Exteriores

Mauricio Cárdenas Santamaría
Ministro de Hacienda y Crédito Público

Jorge Eduardo Londoño Ulloa
Ministro de Justicia y del Derecho

Luis Carlos Villegas Echeverri
Ministro de Defensa Nacional

Aurelio Iragorri Valencia
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Alejandro Gaviria Uribe
Ministro de Salud y Protección Social

Clara López Obregón
Ministra de Trabajo

Germán Arce Zapata
Ministro de Minas y Energía

Maria Claudia Lacouture Pinedo
Ministra de Comercio, Industria y Turismo

Gina Parody d'Echeona
Ministra de Educación Nacional

Luis Gilberto Murillo Urrutia
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Elsa Noguera De la Espriella
Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio

David Luna Sánchez
Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Jorge Eduardo Rojas Giraldo
Ministro de Transporte

Mariana Garcés Córdoba
Ministra de Cultura

Yaneth Giha Tovar
Directora Colciencias

Tatyana Orozco de la Cruz
Directora Prosperidad Social

Simón Gaviria Muñoz
Director General del Departamento Nacional de Planeación

Luis Fernando Mejía Alzate
Subdirector Sectorial

Manuel Fernando Castro Quiroz
Subdirector Territorial y de Inversión Pública

Resumen ejecutivo

La política pública nacional para el manejo de los residuos sólidos se ha enfocado principalmente en garantizar una disposición final adecuada, sin considerar el concepto de gestión integral de residuos a través de un modelo circular y de mitigación del cambio climático, como herramientas que contribuyen a disminuir los impactos en la salud y el medio ambiente del inadecuado manejo de desechos. El modelo actual, caracterizado por su linealidad, no es sostenible dadas las proyecciones de crecimiento poblacional a 2030, la aceleración del aparato productivo nacional y, en consecuencia, la mayor generación de residuos sólidos.

Como consecuencia del enfoque adoptado por la política nacional en la materia, en el país se presenta: i) contaminación de fuentes hídricas, del suelo y del aire por un inadecuado manejo de los residuos; ii) un bajo aprovechamiento formal de las basuras; iii) oposición social a la construcción de rellenos sanitarios y, iv) una producción y consumo no sostenible de materiales no biodegradables. Aunado a esto, 38% de los sitios de disposición final con información sobre vida útil, cuentan con un tiempo de vida útil menor a 3 años (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios [SSPD], 2015).

Por lo anterior, se requiere implementar la Gestión Integral de Residuos Sólidos como una política nacional de interés social, económico, sanitario y ambiental, con el fin de minimizar la cantidad de residuos producidos y aumentar el aprovechamiento. Todo esto para contribuir al desarrollo sostenible, la adaptación y mitigación al cambio climático y el fomento de un modelo circular de gestión de residuos, a través de cuatro ejes estratégicos.

El primer eje prevé fortalecer e implementar estrategias para reducir la generación de residuos e impulsar la responsabilidad extendida del productor, así como promover la gestión empresarial en el manejo de las diferentes corrientes de residuos y la incorporación de residuos sólidos aprovechables en las cadenas productivas, priorizando la inclusión social. Igualmente busca impulsar instrumentos que permitan incentivar nuevas tecnologías, reducir emisiones de gases de efecto invernadero y aumentar la vida útil de los rellenos sanitarios.

El segundo eje busca generar un entorno institucional propicio para la coordinación entre actores, que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos. En este sentido se deben asignar roles específicos a las entidades evitando duplicidad de esfuerzos y generar un marco regulatorio claro para los operadores de infraestructura de manejo de residuos.

Los dos ejes adicionales apuntan a mejorar la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos sólidos, para incrementar los niveles de separación en la fuente y de aprovechamiento y finalmente implementar 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.

Clasificación: Q53.

Palabras clave: Modelo circular gestión de residuos, aprovechamiento, tratamiento, valorización, responsabilidad extendida del productor, gestión integral de residuos sólidos, prevención.

BORRADOR

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	11
2.1. Marco Normativo	11
2.1.1. Normativa internacional	11
2.1.2. Normativa nacional	13
2.2. Política pública	15
3. MARCO CONCEPTUAL	18
4. DIAGNÓSTICO	20
4.1. El modelo lineal de manejo de residuos no incentiva el aprovechamiento	21
4.1.1. La creciente generación de residuos que irían a los rellenos sanitarios no está acorde con la disponibilidad de suelos para efectuar su disposición final	21
4.1.2. La política pública se ha enfocado en la disposición final a través de la alternativa de rellenos sanitarios	25
4.1.3. Los costos del aprovechamiento de residuos y otras tecnologías para el tratamiento de residuos son superiores a los costos del manejo de residuos a través de rellenos sanitarios	26
4.2. Gobernanza requiere cambios para promover una eficiente gestión de residuos	29
4.2.1. Débil articulación institucional para la implementación de una política de gestión integral de residuos sólidos que promueva la economía circular	29
4.2.2. Algunas actividades necesarias para una gestión integral de residuos sólidos eficientes no tienen claramente identificado su responsable	33
4.3. Baja separación en la fuente	34
4.4. Insuficiente información sectorial para la política de gestión integral de residuos sólidos	36
5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA	36
5.1. Objetivo general	37
5.2. Objetivos específicos	38
OE1. Promover un modelo circular de gestión de residuos sólidos a través del diseño de instrumentos en el marco de la gestión integral de residuos sólidos para zonas urbanas y rurales del país	38

OE2. Generar un entorno institucional propicio para la coordinación entre actores que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos.	38
OE3. Mejorar la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos con el fin de incrementar los niveles de separación en la fuente y de aprovechamiento.	38
OE4. Implementar acciones para mejorar el reporte, monitoreo verificación y divulgación de la información sectorial para el seguimiento de la política pública referente a la gestión integral de residuos sólidos.	38
5.3. Plan de acción	38
5.3.1. Promover un modelo circular a través del diseño de instrumentos en el marco de la gestión integral de residuos sólidos en zonas urbanas y rurales	39
5.3.2. Generar un entorno institucional propicio para la coordinación entre actores que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos	41
5.3.3. Mejorar la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos con el fin de incrementar los niveles de separación en la fuente y de aprovechamiento.	42
5.3.4. Implementar acciones para mejorar el reporte, monitoreo, verificación y divulgación de la información sectorial para el seguimiento de la política pública referente a la gestión integral de residuos sólidos.	43
5.4. Seguimiento	43
5.5. Financiamiento	44
6. RECOMENDACIONES	46
7. GLOSARIO	48
ANEXOS	50
Anexo A: Plan de Acción y Seguimiento (PAS).....	50
Anexo B: Objetivos de desarrollo sostenible	50
Anexo C: Resumen de resoluciones del orden nacional sobre residuos no peligrosos.....	51
Anexo D: Elementos básicos de desempeño ambiental OCDE	52
BIBLIOGRAFÍA	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Generación anual de residuos de construcción y demolición en ciudades de Colombia, 2011	23
Tabla 2. Institucionalidad del sector residuos sólidos en Colombia.....	30
Tabla 3. Cronograma de seguimiento.....	43
Tabla 4. Financiamiento estimado de la política de gestión integral de residuos sólidos, 2016-2030	45

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Proyecciones de generación de residuos y déficit de capacidad de los rellenos sanitarios en Colombia, 2015-2030	22
Gráfico 2. Caracterización de residuos sólidos en algunas ciudades de Colombia.....	23
Gráfico 3. Costo por tonelada de diferentes tecnologías con capacidad de 30 mil toneladas por mes	26

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Jerarquía de los residuos.....	19
Figura 2. Marco analítico de los dos triángulos	20
Figura 3. Ubicación geográfica de la infraestructura para tratamiento de residuos en el país	28

SIGLAS Y ABREVIACIONES

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CMNUCC	Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CPE	<i>Core performance elements</i>
CRA	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FAO	Food and Agriculture Organization
GEI	Gases de efecto invernadero
MGMP	Marco de Gasto de Mediano Plazo
NAMA	<i>Nationally Appropriate Mitigation Actions</i>
NAPA	<i>National Adaptation Programmes of Action</i>
NTC	Norma técnica colombiana
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
RAS	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico
SSPD	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Documento CONPES 3819 *Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia*, en 2035 el país tendrá 64 ciudades con más de 100.000 habitantes, en las que habitará el 83% de la población y 5,1 millones de nuevos hogares, para los cuales se hará necesario garantizar servicios públicos con calidad y continuidad. En 2014, la generación de residuos sólidos urbanos y rurales se estimó en 13,8 millones de toneladas anuales (SSPD, 2015); es decir, cerca de 283 kilogramos por persona, un poco más de la mitad del promedio de los países de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), que está en 530 kilogramos. Sin embargo, se estima que la generación de residuos de la zona urbana y rural podría llegar a 18,74 millones de toneladas en 2030, lo que implica cerca de 321 kilogramos por persona y una tasa de aprovechamiento de tan solo 22%, manteniendo las condiciones actuales.

La creciente generación de residuos en el país podría inducir a una importante problemática, en tanto la política pública nacional para el manejo de los residuos sólidos en los últimos diez años se enfocó principalmente en el incremento de los porcentajes de residuos dispuestos adecuadamente en rellenos sanitarios, sin considerar actividades y metas de aprovechamiento² o tratamiento. Adicionalmente, en Colombia se presenta: i) escasez de suelo para la disposición final de residuos; ii) contaminación de fuentes hídricas, del suelo y del aire por un inadecuado manejo de los residuos; iii) bajo aprovechamiento formal de las basuras; iv) oposición social a la construcción de rellenos sanitarios y, v) una producción y consumo no controlada de materiales no biodegradables. Aunado a esto, 38% (71) del total de sitios de disposición de desechos (190) cuentan con una vida útil menor a 3 años (SSPD, 2015) y existe actualmente un déficit de capacidad para la disposición final de residuos de cerca de 1,5 millón de toneladas por año, que, de no tomarse las acciones necesarias, podría ser de 95,3 millones de toneladas (déficit acumulado) en 2030.

Con el fin de tener un adecuado manejo de residuos en el país, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió en 1997 la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, que incluía objetivos para minimizar la generación de residuos, reducir su disposición final a través de la recuperación (un 30% en cinco años), y disposiciones para su desecho en rellenos sanitarios adecuados (en un 50% de los municipios dentro de un plazo de cinco años). Igualmente, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) a través el Documento CONPES 3530 *Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos*, formuló lineamientos y estrategias

² Sólo hasta el año 2014 la Resolución 0754 define la inclusión de metas de aprovechamiento municipales en la actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos y el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 estableció una meta de aprovechamiento nacional (20%).

de políticas adicionales, definió criterios para la optimización de estrategias financieras, técnicas, legales, institucionales, ambientales y comerciales, y estableció un plan de implementación, mediante el fomento de prácticas de reciclaje sostenibles tanto en términos sociales como ambientales, entre otros objetivos.

No obstante lo anterior, la política pública nacional diseñada para el manejo de los residuos sólidos fue de muy corto plazo (5 años) y las inversiones e instrumentos económicos se enfocaron en el control de la contaminación a través de sitios de disposición final que cumplieran con la normatividad ambiental existente. Es decir, el modelo para el manejo de residuos sólidos implementado hasta hoy es lineal: producción, consumo, recolección, transporte y disposición final.

Es por ello que se requiere cambiar el enfoque hacia una gestión integral de residuos sólidos que privilegie la prevención y el aprovechamiento, con base en un modelo circular de gestión de los residuos sólidos y proporcionando una serie de medidas coherentes para hacer frente a tal prioridad a través de la creación y ejecución de una estrategia nacional.

Por lo anterior, este documento somete a consideración del CONPES los lineamientos y estrategias para la construcción de una Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos como política nacional de interés social, económico, sanitario y ambiental, minimizando la cantidad de residuos producidos y aumentando el aprovechamiento, para contribuir al desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático y fomento del modelo circular de gestión de residuos no peligrosos³.

A nivel general, este documento consta de siete secciones. La primera es la presente introducción, seguida por una sección de antecedentes normativos, de política pública y mandatos internacionales sobre la materia. La tercera parte consta de un breve marco conceptual, mientras la cuarta sección es un diagnóstico de la gestión de residuos no peligrosos en el país, de acuerdo con las diferentes categorías del alcance de este documento. La quinta parte del documento explica la definición de la política, e incluye el objetivo general, los objetivos específicos formulados a partir de los ejes estratégicos señalados, un plan de acción, y acciones de financiamiento y seguimiento. Finalmente, la sexta sección presenta una serie de recomendaciones para la política pública.

³ No se incluyen residuos peligrosos debido a que la política para el manejo de éstos ha tenido avances importantes en el país y se encuentra en un grado diferente de desarrollo; por lo cual las estrategias serían diferentes.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Esta sección presenta los elementos normativos, jurisprudenciales y de política pública relevantes para la formulación de la política para el manejo integral de residuos sólidos planteada en este documento. Para llevar a cabo lo anterior, esta sección se divide en dos. En una primera instancia, se identifican las normas nacionales, internacionales y la jurisprudencia que enmarca y sustenta la política propuesta. Posteriormente, se presenta brevemente el estado de la política pública a nivel nacional.

2.1. Marco Normativo

En este aparte se presentarán brevemente las disposiciones internacionales, el marco normativo y las políticas nacionales relacionadas con residuos sólidos no peligrosos en el país.

2.1.1. Normativa internacional

Los países han tratado de dar lineamientos a los problemas de manejo inadecuado de residuos a través de recomendaciones y mandatos multilaterales, algunos de los más recientes son:

La declaración de Bali sobre la gestión de los desechos en pro de la salud y los medios de vida humanos, aprobada en junio de 2008 por la novena reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea en Bali, Indonesia. Dicha declaración reconoce la amenaza que pueden suponer los residuos para la salud humana, el medio ambiente y los medios de vida sostenibles si no se gestionan de manera ambientalmente racional. También destaca la contribución del Convenio al desarrollo sostenible a través de la prevención y la minimización de residuos, la gestión ambientalmente racional de los residuos y la gestión de los movimientos transfronterizos de los mismos.

La declaración de Cartagena sobre prevención, minimización y valorización de residuos peligrosos y otros residuos aprobada en octubre de 2011 por la décima reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea en Cartagena, Colombia. Esta declaración afirma su compromiso con el fomento y la aplicación de estrategias para la prevención y la minimización de los residuos, sobre todo minimizando la generación de residuos en origen con el fin de desvincular el crecimiento económico de los impactos asociados a los residuos. Además, reconoce el potencial económico y los beneficios de las operaciones de valorización de residuos, en los casos en los que no se pueda evitar la generación de residuos. Finalmente, reconoce la importancia de contar con información sobre la generación y la gestión de residuos para la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones, y alienta a que se recopilen y transmitan datos sobre los residuos.

La decisión 25/8 sobre gestión de desechos aprobada por el Consejo de Administración del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en su 25ª reunión celebrada en 2010, apoya la gestión integral de residuos y alienta la aplicación de la declaración de Bali.

La sección IV de la decisión 26/384 aprobada por la reunión del Consejo de Administración del PNUMA en el Foro Ambiental Mundial a nivel ministerial de 2011, la cual reitera el apoyo a los enfoques integrados para la gestión de residuos y alienta la realización de mejoras en la prevención y gestión de residuos, en particular en el ámbito de la basura electrónica.

En diciembre de 2015, Colombia participó en la vigésima primera reunión de la Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). En este encuentro, el país se comprometió a reducir sus emisiones de gases efecto invernadero en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030. Para el cumplimiento de la meta de mitigación, se cuenta con una identificación de medidas, a través de ocho planes de acción sectorial de mitigación⁴ cuyo objetivo es maximizar la eficiencia de carbono de la actividad económica del país a nivel sectorial y territorial, y a su vez contribuir al desarrollo social y económico. Estos planes fueron elaborados en el marco de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y se encuentran aprobados por los ministerios correspondientes.

Existen otros acuerdos e instrumentos internacionales que, aunque no se centran específicamente en la gestión de residuos, ejercen una influencia decisiva en la política de gestión de residuos y hacen su aporte al contexto en que se desarrolla. Entre ellos figuran la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kioto, incluidas las acciones previstas en estos instrumentos, por ejemplo, las acciones de mitigación apropiadas a cada país (NAMA, por sus siglas en inglés) y el Programa Nacional de Adaptación y de Acción sobre el Cambio Climático (NAPA, por sus siglas en inglés).

Adicionalmente, Colombia se encuentra en proceso formal de acceso a la OCDE. En el marco de este proceso, el Comité de Política Ambiental de la OCDE elaboró en 2014 un estudio del desempeño de las políticas públicas y de la gestión ambiental del país. En dicho diagnóstico se formularon las siguientes recomendaciones en cuanto al manejo de residuos sólidos, sobre las cuales el país se comprometió a trabajar: i) la consolidación y racionalización del marco normativo con el fin de que sea coherente para el manejo de residuos; ii) elaborar una estrategia nacional de largo plazo para el manejo de residuos; iii)

⁴ Entre estos están, el de los sectores transporte, minas, energía eléctrica, hidrocarburos, industria, agropecuario, vivienda y residuos sólidos y aguas residuales.

mejorar la recopilación de información y su tratamiento, sobre todo la relativa a los residuos peligrosos; iv) promover un incremento de la inversión en infraestructura para aumentar la capacidad de tratamiento de los rellenos sanitarios en consonancia con la demanda prevista; v) aumentar los índices de reciclaje y vi) reformar los instrumentos económicos con el fin de aumentar los incentivos para minimizar la generación de residuos y promover el reciclaje.

Finalmente, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son la carta de navegación para el país a 2030, y en ellos, en materia de gestión de residuos sólidos se apunta a 4 objetivos y 32 metas directas e indirectas (Ver detalle en Anexo B).

2.1.2. Normativa nacional

En consonancia con lo expresado anteriormente, la normatividad del sector se ha encaminado principalmente a mejorar la disposición final mediante la alternativa de relleno sanitario y sólo en los últimos años se ha dirigido a fortalecer el aprovechamiento de residuos sólidos.

La Constitución Política de 1991 estableció en su artículo 365 y 366, en relación con los servicios públicos, que estos son inherentes a la finalidad social del Estado y que es su deber asegurar la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. De manera consecuente, la Ley 99 de 1993⁵ en conjunto con la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios (Ley 142 de 1994⁶), establecieron un marco normativo e institucional para el desarrollo empresarial del servicio público de aseo, con el fin de asegurar su prestación eficiente, bajo la responsabilidad de los municipios y distritos.

El numeral 14.24 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 1 de la Ley 632 de 2000⁷ y por el artículo 1 de la Ley 689 de 2001⁸, define el servicio público de aseo como el servicio de recolección municipal de residuos principalmente sólidos, y establece que la ley se aplicará a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos. Señala adicionalmente como

⁵ Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

⁶ Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

⁷ Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.

⁸ Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994.

actividades complementarias, el corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, lavado de estas áreas, transferencia, tratamiento y aprovechamiento.

Por su parte, la Ley 1259 de 2008⁹ creó e implementó el comparendo ambiental como instrumento de cultura ciudadana, para promover el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros. Recientemente, la Ley 1715 de 2014¹⁰ reguló la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional, dentro de las que se encuentran los residuos sólidos no aprovechables.

Como parte del desarrollo reglamentario del servicio público de aseo, se expidió el Decreto 1713 de 2002¹¹, modificado por el Decreto 2981 de 2013¹², compilado en el título 2 del Decreto 1077 de 2015¹³, el cual reglamenta las actividades principales y complementarias del servicio, el cual señala la obligatoriedad de la separación en la fuente y establece la obligación por parte de los municipios y distritos de elaborar y mantener actualizado un plan municipal o distrital para la gestión integral de residuos o sólidos en el ámbito local o regional, según el caso. Este fue complementado por el Decreto 838 de 2005¹⁴, compilado en el título 2 del Decreto 1077 de 2015, en lo concerniente a la actividad de disposición final.

Recientemente, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio expidió el Decreto 596 de 2016¹⁵, el cual reglamenta el esquema de operación de la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio.

A nivel de resoluciones del orden nacional relacionadas con el manejo de residuos sólidos están, por una parte, las expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio como complemento de las reglamentaciones y, por otra, las elaboradas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) dentro de sus funciones de regulación económica. Dentro de

⁹ Por medio de la cual se instauro en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.

¹⁰ Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.

¹¹ Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

¹² Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

¹³ Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

¹⁴ Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

¹⁵ Este Decreto modifica y adiciona el Título 2 del Decreto 1077 de 2015.

estas últimas se destaca la Resolución 720 de 2015, que establece el régimen de regulación tarifaria al que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo en áreas urbanas que atiendan en municipios de más de 5.000 suscriptores, en la cual se definen los precios máximos para las diversas actividades del servicio de aseo, se incorpora explícitamente la remuneración por la actividad de aprovechamiento y se señalan lineamientos regulatorios sobre el funcionamiento y organización de dicha actividad. Otras resoluciones se pueden ver en el Anexo C.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 *Todos por un Nuevo País*, desde su estrategia transversal de crecimiento verde y en particular desde la estrategia de movilidad social, establece acciones para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos, generar incentivos al aprovechamiento de residuos, organizar la actividad de aprovechamiento en el marco del servicio público de aseo, mejorar la operación de los sitios de disposición final, 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. Adicionalmente, propone expedir una ley general para la gestión integral de residuos, con el objeto de armonizar la normativa existente, con énfasis en prevención de la generación, el aprovechamiento, la valorización y el fortalecimiento institucional y el mejoramiento del desempeño ambiental de sitios de disposición final y la formulación de un plan nacional para la gestión integral de residuos.

El PND también propone metas de aprovechamiento de residuos sólidos municipales de 20% para el año 2018, que deben llegar al 83% de los municipios con sistemas adecuados de tratamiento de residuos. Además, plantea la formulación de una política de construcción sostenible a través de la cual se busca disminuir los impactos negativos sobre el ambiente.

Finalmente, vale la pena mencionar los exhortos de la Corte Constitucional, que a través del Auto 275 de 2011, ordenó a la Alcaldía de Bogotá y a otras entidades llevar a cabo acciones afirmativas a favor de la población recicladora, en aspectos como formalización, regularización y definición de parámetros generales para la prestación de los servicios de separación, reciclaje, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos. Si bien esta sentencia es de carácter local, se han presentado pronunciamientos similares como la Sentencia T-291/09 en Cali y la Sentencia T-387/12 en Popayán que le dan a esta situación una relevancia nacional. Esto muestra la importancia de desarrollar acciones que promuevan el aprovechamiento de residuos sólidos y en general el cambio de paradigma hacia un modelo de gestión de residuos más sostenible.

2.2. Política pública

En el ámbito de la política pública, en el país actualmente se tienen los siguientes instrumentos de política relacionados con residuos:

Política de Gestión Integral de Residuos (1997). Este documento de política, formulado por el entonces Ministerio del Medio Ambiente, contenía los elementos conceptuales para avanzar hacia la gestión integrada de residuos sólidos en Colombia incluyendo los peligrosos. Incluía objetivos para minimizar la generación de residuos, reducir su disposición final a través de la recuperación (un 30% en cinco años) y promover su desecho en rellenos sanitarios adecuados (en un 50% de los municipios dentro de un plazo de cinco años). Si bien sus objetivos no se alcanzaron en el lapso de tiempo propuesto, esta política sentó las bases para encaminar la política de gestión de residuos del país en la dirección adecuada. Sus principios y objetivos deben ser tenidos en cuenta en la reformulación de la política de largo plazo para el manejo de residuos.

Documento CONPES 3530 *Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos* (2008). Con este documento de política liderado por el DNP, se definieron lineamientos para la optimización de las estrategias financieras, técnicas, legales, institucionales, ambientales y comerciales del servicio público de aseo. Además, se estableció un plan de implementación mediante el fomento de prácticas de reciclaje sostenibles tanto en términos sociales como ambientales, entre otros objetivos.

Sin embargo, una revisión de la efectividad de los instrumentos de política para el desarrollo de infraestructura en el sector de residuos afirma que el impacto sectorial de esta política ha sido marginal (DNP-Banco Mundial, 2015). Por ejemplo, se pretendía un mayor desarrollo empresarial en los municipios menores, sin embargo, este es el grupo más rezagado en la prestación del servicio público de aseo. Por otra parte, si bien existen experiencias en aprovechamiento y reciclaje, estas actividades continúan siendo desarrolladas de manera informal y a la fecha no se conocen cifras oficiales respecto a los avances logrados en el objetivo de organización en asociaciones de recicladores. El impulso que actualmente se le está dando a esta necesidad se deriva principalmente de las órdenes de la Corte Constitucional (Auto 275 de 2011) más que a la implementación de unas estrategias claras.

El objetivo que ha presentado mayor avance es el relacionado con el desarrollo normativo, pues en el año 2012 se modificó el título F del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS) relacionado con el servicio público de aseo y en

2013 se expidió el Decreto 2981¹⁶ que reglamenta la prestación del servicio de aseo a nivel nacional, el cual fue compilado en el título 2 del Decreto 1077 de 2015.

Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible (2010). Este documento, elaborado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, actualiza e integra la Política Nacional de Producción más Limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes como estrategias del Estado colombiano para promover y enlazar el mejoramiento ambiental y la transformación productiva con la competitividad empresarial. En el tema específico de residuos sólidos se destacan estrategias y líneas de acción como: i) desarrollo de sistemas de aprovechamiento de residuos a nivel regional; ii) regulación del manejo de residuos en sectores como el de la construcción, la manufactura, el transporte, los alimentos y, los empaques y envases; iii) desarrollo de la responsabilidad extendida del productor en sectores como el electrónico, el de pilas, baterías, llantas, el farmacéutico y el de productos químicos; iv) fortalecer los instrumentos económicos existentes y desarrollar nuevos que promuevan la producción y el consumo sostenible; v) articular el Programa Nacional de Educación Ambiental interinstitucional e intersectorial para la producción y consumo sostenible; y vi) emprendimiento de negocios verdes.

Documento CONPES 3819 *Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia*. Aunque esta política no está directamente relacionada con residuos sólidos, permite identificar particularidades y similitudes de nuestros territorios que pueden ser claves para la focalización de la política pública; principalmente por el enfoque supramunicipal para la gestión integral de residuos sólidos.

En suma, se puede afirmar que la gestión de residuos en el país ha avanzado de manera importante, principalmente en el manejo de residuos domiciliarios y desde una perspectiva lineal. Sin embargo, existen normas dispersas y políticas con objetivos y metas diversas, que a la fecha no han sido del todo efectivas. Así mismo, las providencias de la Corte Constitucional acerca de las acciones afirmativas para la población recicladora, los retos ambientales en el marco del ingreso a la OCDE, la agenda internacional que incluye el avance hacia el logro de los ODS y los compromisos asociados a la COP21 (con la consecuente reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero [GEI]), constituyen una nueva perspectiva para la política pública. Es por eso que se hace necesario reformular la política de gestión integral de residuos sólidos, a través de la creación y ejecución de una estrategia nacional de largo plazo direccionada hacia un modelo circular en la gestión de los residuos, con instrumentos económicos coherentes y una institucionalidad que facilite su desarrollo. Todo esto como eje estratégico de una ciudad moderna.

¹⁶ Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

3. MARCO CONCEPTUAL

Un inadecuado manejo de los residuos sólidos trae consigo no solamente impactos negativos en la salud humana y el ambiente (aire, agua suelo), sino que implica un uso ineficiente de los recursos (desaprovechamiento de materiales en otros usos) y afecta a una población vulnerable que deriva sus ingresos de la recolección selectiva de materiales sin las garantías y estándares laborales mínimos.

Existen diversos tipos de residuos dependiendo de su generador y considerando los diversos materiales que los componen. En ese orden de ideas, los impactos producidos sobre el medio ambiente y a la salud son diferentes según el tipo de residuo, por lo cual la gestión se realiza por flujo de residuos. Por ejemplo, las actividades de etapas constructivas como demolición, excavación y construcción son las principales fuentes de lo que denominamos escombros (residuos de construcción y demolición). Así mismo, algunos flujos de residuos pueden provenir de múltiples fuentes, por ejemplo, los envases pueden proceder de hogares, de establecimientos públicos, de centros minoristas, etc. Las cafeterías, restaurantes, hoteles, puestos de comida, plazas de mercado son fuentes de residuos orgánicos.

Los residuos se suelen clasificar en residuos peligrosos y residuos no peligrosos, siendo considerablemente diferentes los requisitos para la manipulación y el tratamiento de unos y otros. Este documento se enfocará en los residuos no peligrosos, considerando que los peligrosos tienen una dinámica propia con un alto avance en su manejo integral en el país. Paralelamente, se deberán considerar estrategias diferenciales dentro de esta clasificación, acordes con los flujos particulares por tipo de residuo no peligroso para garantizar la efectividad de la política.

Para efectos de este documento, los residuos no peligrosos son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no representan un peligro presente o futuro, directo o indirecto para la salud humana y el medio ambiente. Incluyen los residuos sólidos urbanos o municipales, los residuos inertes (escombros derivados de obras, mobiliario de jardín tipo rocas, maquinaria en desuso) y los residuos especiales no peligrosos, incluyendo llantas usadas.

Un concepto relevante presente en la política de residuos en todo el mundo es el de jerarquía en la gestión de residuos. Esta se presenta como una pirámide invertida (Figura 1), en la cual se establecen las medidas para evitar que se generen residuos como propósito primordial de la política. La siguiente medida por orden de prioridad consiste en reducir los residuos (por ejemplo, a través de la reutilización), para dar paso posteriormente al reciclaje, incluido el compostaje o la digestión anaeróbica, seguida por las acciones de valorización de materiales y de conversión de residuos en energía.

La última medida en términos de prioridad es la eliminación, ya sea en rellenos sanitarios o mediante incineración sin valorización energética. Esta medida es el último recurso para los residuos que no se han podido evitar, desviar o recuperar en los pasos anteriores.

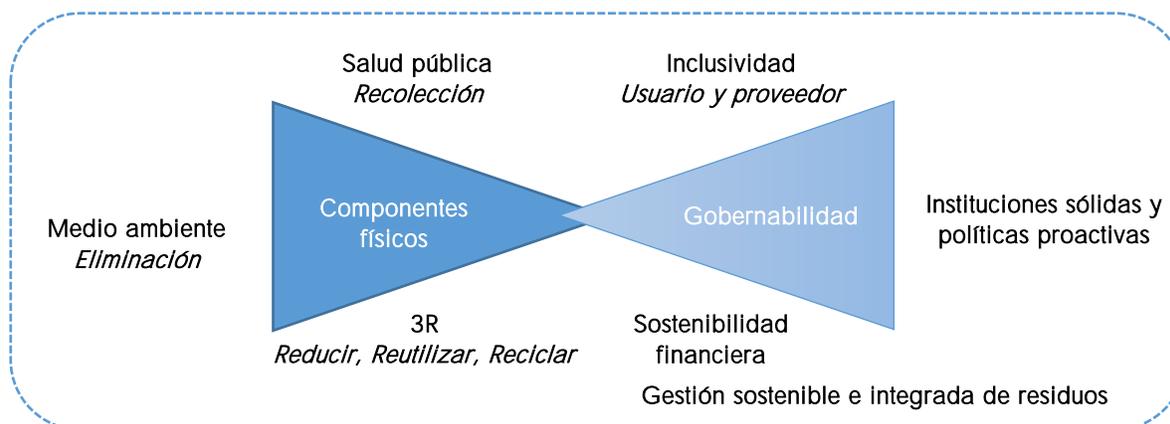
Figura 1. Jerarquía de los residuos



Fuente:

De otra parte, ONU Hábitat desarrolló el denominado marco analítico de los “**dos triángulos**” para una gestión sostenible e integrada de los residuos sólidos (ONU Hábitat, 2010). Este marco distingue tres componentes físicos de los sistemas de gestión de residuos sólidos: los servicios de recolección de residuos (centrados en las preocupaciones de salud pública), la eliminación ecológica (centrada en las preocupaciones ambientales) y las 3R (reducir, reutilizar, reciclar, centradas en el valor económico y en el agotamiento de los recursos). Además, el marco reconoce que los problemas de gestión de residuos no se pueden resolver haciendo frente únicamente a los componentes físicos, tratando los aspectos técnicos o proporcionando infraestructura. Por lo tanto, el marco también se centra en tres aspectos de la gobernabilidad: la inclusividad (que se extiende tanto a los usuarios como a los proveedores de servicios), la sostenibilidad financiera, y la existencia de instituciones sólidas y políticas proactivas (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2013).

Figura2. Marco analítico de los dos triángulos



Fuente: PNUMA (2013, p. 19).

Considerando lo anterior, el concepto de jerarquía de los residuos sería complementario en esta política al marco analítico de los dos triángulos, con el fin de que las acciones planteadas se definan no solo desde el punto de vista del servicio público de aseo urbano, sino desde una perspectiva integral que involucre un mejor desempeño ambiental, la minimización de los riesgos a la salud, inclusión social de recicladores de oficio y la sostenibilidad financiera. Para esto se requieren acciones en todo el ciclo de vida de los residuos, es decir, desde la extracción de recursos, pasando por la fabricación y el uso del producto, hasta el tratamiento final del producto desechado.

4. DIAGNÓSTICO

La política de gestión integral de residuos sólidos formulada en el año 1997 contiene principios y objetivos coherentes y vigentes actualmente, sin embargo, presentaba metas muy ambiciosas para ser desarrolladas en un corto lapso de tiempo, máximo de cinco años, y sin un seguimiento sistemático a su implementación.

De otra parte, el Documento CONPES 3530 ha tenido un impacto marginal en el sector y no apuntó a un enfoque integral en el manejo de residuos sólidos. Por el contrario, sus acciones se concentraron en fortalecer el servicio público de aseo, entendido como las actividades de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos domiciliarios e industriales, sin dar un enfoque preponderante al aprovechamiento. Es decir, el documento fortaleció el modelo lineal de gestión de residuos en desmedro de la posibilidad de gestión bajo una aproximación circular de la misma. Lo anterior no impide reconocer que el citado documento CONPES promovió importantes avances normativos, así como en incrementos en coberturas de disposición final y en el manejo empresarial del sector.

Considerando las bondades y debilidades de las anteriores políticas, es necesario hacer una reformulación para hacer frente a los nuevos desafíos que enfrenta el país en cuanto a necesidades internas, así como a sus diferentes compromisos internacionales en el marco del crecimiento verde y el desarrollo sostenible y como parte de las acciones afirmativas para la movilidad social de la población recicladora que realiza un aporte ambiental importante al país. Adicionalmente, la estrategia nacional resultante debe ser complementaria a la Política de Producción y Consumo Sostenible, con el fin de abarcar las diferentes etapas del ciclo de vida de los residuos.

A continuación, se presenta un diagnóstico de la gestión de residuos sólidos en el país, enmarcados en cuatro focos principales: i) modelo lineal de manejo de residuos; ii) gobernanza para la eficiencia de la política de gestión integral de residuos sólidos; iii) cultura y educación y iv) información, seguimiento y evaluación.

4.1. El modelo lineal de manejo de residuos no incentiva el aprovechamiento

El problema específico es el bajo nivel de aprovechamiento de residuos en el país, por lo cual la gran mayoría de los residuos sólidos generados terminan su ciclo de vida en los rellenos sanitarios (modelo lineal). A continuación, se identifican las principales características de este problema.

4.1.1. La creciente generación de residuos que irán a los rellenos sanitarios no está acorde con la disponibilidad de suelos para efectuar su disposición final

Según cálculos en el Documento CONPES 3819, Colombia tendrá 64 ciudades con más de 100.000 habitantes en 2035, en las que habitará el 83% de la población y existirán 5,1 millones de nuevos hogares, para los cuales es necesario garantizar servicios públicos con calidad y continuidad. Así mismo, la generación de residuos sólidos urbanos y rurales se estimó en 2015 en 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.

Se estima que para 2030, la generación de residuos en las zonas urbanas y rurales podría llegar a 18,74 millones de toneladas anuales (Gráfico 1a). 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 recibirlos¹⁷. Como se observa en el Gráfico 1b, en los diferentes tamaños de rellenos

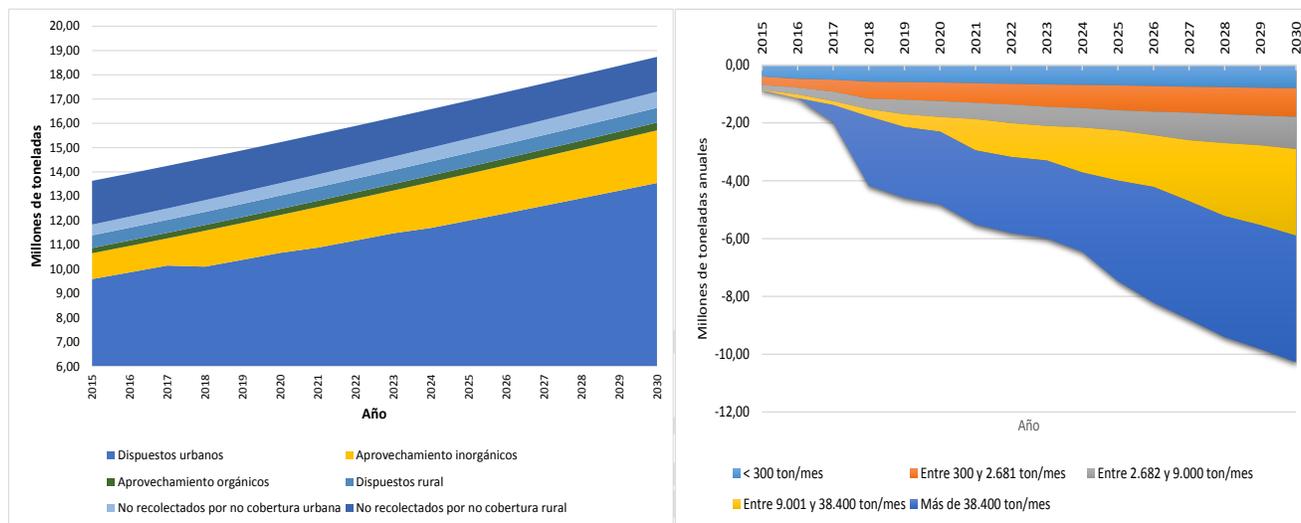
¹⁷ Cálculos DNP a partir de Estudio Nacional de Infraestructura. Sector Residuos (DNP-Banco Mundial, 2015).

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.

Gráfico 1. Proyecciones de generación de residuos y déficit de capacidad de los rellenos sanitarios en Colombia, 2015-2030

a. Proyección de generación de residuos

b. Déficit de capacidad rellenos sanitarios^(a)

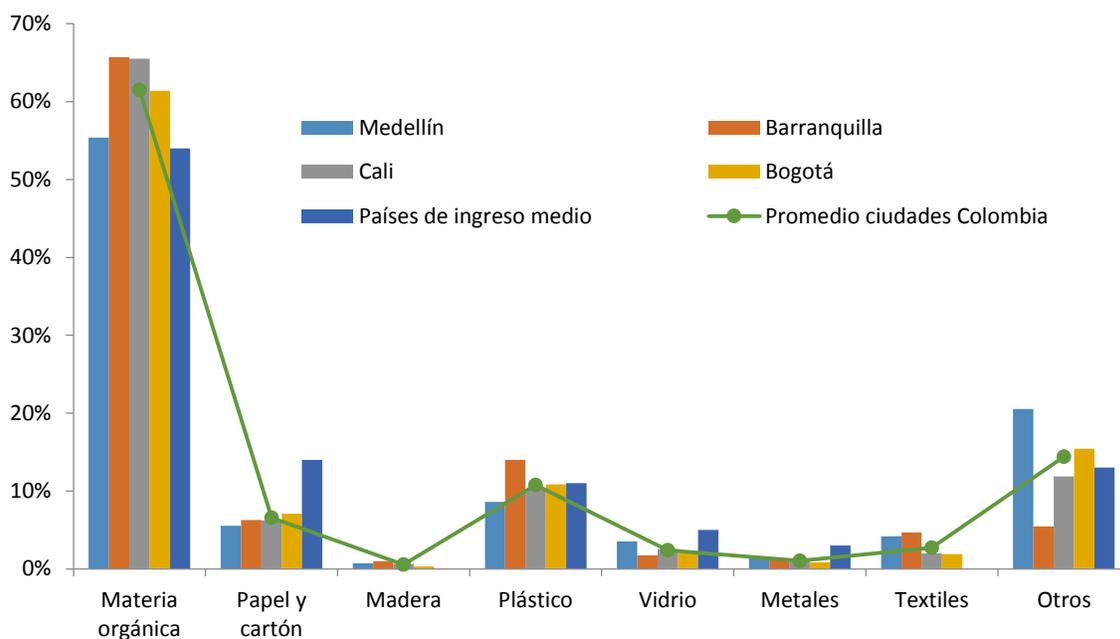


Fuente: Cálculos DNP a partir de Estudio Nacional de Infraestructura. Sector Residuos. (DNP-Banco Mundial, 2015)

Nota: ^(a) El déficit se calculó para diferentes tamaños de rellenos

En cuanto a 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 (Ver Gráfico 2). Dentro de la categoría de residuos orgánicos aparecen con gran importancia los residuos generados por los alimentos en sus diferentes etapas de producción, los cuales se pierden y desperdician en el país a razón de 9,76 millones de toneladas de alimentos al año, equivalentes al 34% de la oferta disponible de alimentos destinada a consumo humano (DNP, 2016). Del total de alimentos perdidos y desperdiciados, el 64% corresponde a pérdidas que se ocasionan en las etapas de producción, post-cosecha, almacenamiento y procesamiento industrial. El 36% restante corresponde a desperdicios que se generan en las etapas de distribución y comercialización y consumo de los hogares.

Gráfico 2. Caracterización de residuos sólidos en algunas ciudades de Colombia



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2015

Aunque las estadísticas de generación de residuos de construcción y demolición son muy escasas en el país, la información disponible indica que la generación de este tipo de residuos es importante y su tendencia es creciente, dado que la construcción es uno de los principales motores de la economía nacional. La información disponible se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Generación anual de residuos de construcción y demolición en ciudades de Colombia, 2011

Ciudad	Toneladas (Ton)	Metros Cúbicos (m3)
Bogotá	18.314.429,0	12.287.619,0
Medellín	1.778.522,0	1.185.681,0
Santiago de Cali	1.208.723,0	908.814,0
Manizales	459.000,0	306.000,0
Cartagena	285.000,0	190.000,0
Pereira	90.172,5	60.115,0
Ibagué	89.000,0	59.333,0
Pasto	24.000,0	16.000,0
Barranquilla	18.000,0	12.000,0

Ciudad	Toneladas (Ton)	Metros Cúbicos (m3)
Neiva	2.900,0	1.933,0
San Andrés	292,0	195,0

Fuente: Universidad Nacional – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2013). Diagnóstico Integral del Modelo Actual de la Gestión de Residuos en Colombia.

De acuerdo con el diagnóstico de la Universidad Nacional, 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 de construcción y demolición. Todo esto debido a que la mayor problemática asociada al manejo de los residuos de construcción y demolición está en los grandes volúmenes que se generan y en el requerimiento de grandes áreas donde disponerlos (Universidad Nacional – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013). Colombia, y en general América Latina, se encuentra rezagada en lo referente a la creación de iniciativas y esquemas de reciclaje y aprovechamiento de residuos de construcción y demolición, en comparación con otros países del mundo tales como Bélgica, Holanda y Dinamarca¹⁸, debido a que las experiencias en este campo son casi nulas.

Por otro lado, de acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el 30% de los residuos generados¹⁹, está compuesto por materiales con potencial de aprovechamiento como papel, cartón, metal, vidrio, textiles o plásticos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015). Teniendo en cuenta que muchos de estos materiales continúan siendo dispuestos en los rellenos, existe entonces una inadecuada gestión integral que se está dando a los residuos y a los productos durante todo el ciclo de vida. Según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, esta problemática se explica por la debilidad de las entidades estatales competentes para hacer seguimiento y monitoreo y para promover la aplicación de políticas, planes y programas que permitan la producción de bienes y servicios con criterios de sostenibilidad. Otro problema relacionado es que los sectores económicos no aplican completamente el análisis del ciclo de vida del producto debido a que no existen incentivos a hacerlo, dada la baja demanda de bienes y servicios con criterios ambientales por parte del consumidor colombiano.

¹⁸ El porcentaje de reutilización de los residuos de construcción y demolición generados en los países de Holanda, Bélgica y Dinamarca corresponde al 90%, 87% y 81% respectivamente (GAIKER Ik4 Research Alliance, 2007).

¹⁹ Los datos de caracterización de residuos no necesariamente coinciden porque no existe en el país una metodología unificada para realizar dichas caracterizaciones, algunos la realizan en la fuente y otros en los sitios de disposición final.

En suma, el 83% de los residuos sólidos domiciliarios que se generan van a los rellenos sanitarios y sólo el 17% es recuperado por recicladores para su reincorporación a ciclo productivo (DNP-Banco Mundial, 2015). Si se continúa con la misma dinámica de generación de residuos, sin adecuadas medidas para mejorar su aprovechamiento y con patrones de producción y consumo insostenibles, en el año 2030 tendremos emergencias sanitarias en la mayoría de ciudades del país y una alta generación de emisiones de GEI.

4.1.2. La política pública se ha enfocado en la disposición final a través de la alternativa de rellenos sanitarios

Colombia, a pesar de contar con una política de gestión integral de residuos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1997), debió concentrarse inicialmente en la construcción de sitios de disposición final adecuados para controlar la contaminación, debido a que en 2004 existían cerca de 604 sitios de disposición final no autorizados que recibían el 27% de las toneladas recolectadas por el servicio de aseo. El país ha avanzado considerablemente y se ha mejorado en calidad de la disposición final. Actualmente 198 sitios de disposición final autorizados reciben el 96% de los residuos, de los cuales 67 sitios son regionales y atienden cerca de 804 municipios del país.

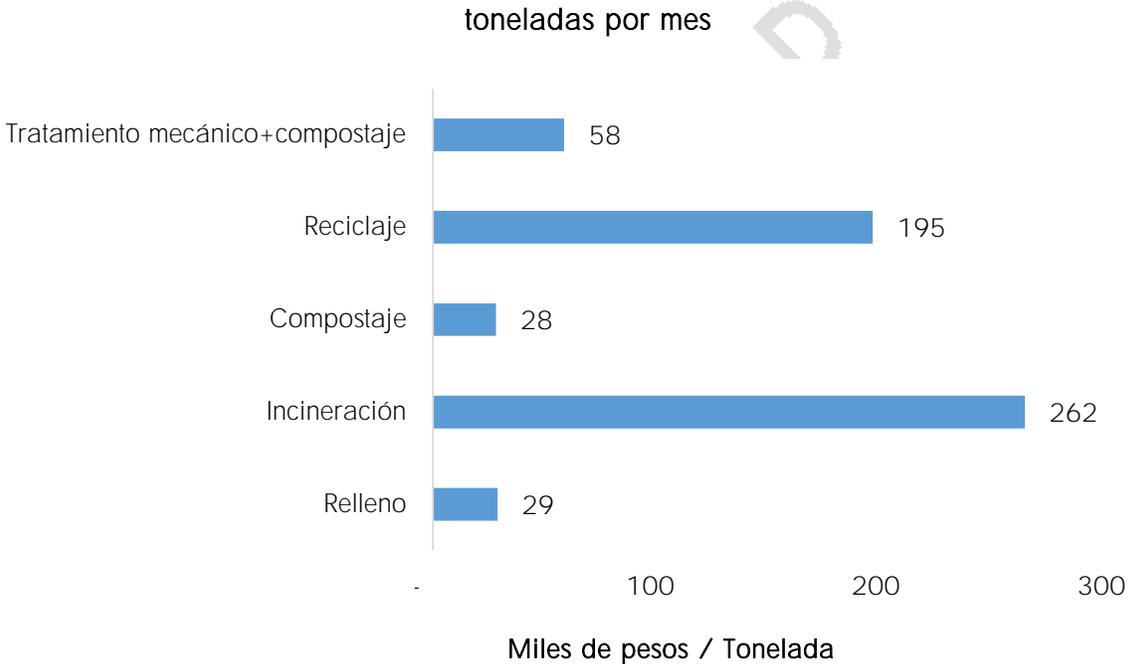
No obstante, en cuanto a disposición final de residuos domiciliarios, el país enfrenta los siguientes retos, producto de la concentración de la política en el control de la contaminación a través de rellenos sanitarios y los escasos esfuerzos en promover el aprovechamiento de residuos:

- El 38% (71) del total de sitios de disposición final de residuos cuentan con una vida útil menor a 3 años (SSPD, 2015) de acuerdo con su licencia ambiental.
- Las grandes ciudades tienen problemas de espacio y uso del suelo que limitan las posibilidades de construir nuevos rellenos sanitarios.
- Existen preocupaciones respecto al uso de rellenos sanitarios que van más allá del pasivo ambiental de largo plazo que generan. En el año 2015, de acuerdo con información de medios de comunicación, se han presentado emergencias en varios rellenos sanitario del país. Por ejemplo, en el mes de octubre se presentó un derrumbe en el relleno sanitario Doña Juana de Bogotá y se anunció emergencia sanitaria en 24 municipios de Antioquia por cierre del relleno sanitario El Guacal por la finalización de la vida útil. Así mismo, en el mes de marzo se presentó una emergencia, también por derrumbe, en el relleno sanitario La Esmeralda de Manizales y se presentó una emergencia por incendio en el relleno sanitario Palangana de Santa Marta, el cual fue difícil de extinguir por la presencia de gases en el relleno.

4.1.3. Los costos del aprovechamiento de residuos y otras tecnologías para el tratamiento de residuos son superiores a los costos del manejo de residuos a través de rellenos sanitarios

En el Gráfico 3 se pueden observar los costos de diferentes tecnologías para el manejo de residuos para una capacidad de 30.000 toneladas por mes. El relleno sanitario y el compostaje son las tecnologías que tienen un menor costo por tonelada, por debajo de otras tecnologías como el reciclaje o el tratamiento mecánico biológico, que permiten aprovechar los materiales en otros usos productivos, o la incineración, con la cual se puede generar energía.

Gráfico 3. Costo por tonelada de diferentes tecnologías con capacidad de 30.000 toneladas por mes



Fuente: Elaboración DNP, con base en Estudio Tecnologías Alternativas de Disposición Final o Aprovechamiento de Residuos Sólidos (BID, 2015)

Una evaluación financiera bajo las condiciones actuales de aprovechamiento de residuos demuestra que los costos de la actividad son superiores a los ingresos obtenidos por la comercialización de los materiales y por la tarifa de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo, debido a que los costos ambientales y a la salud de la disposición final en rellenos sanitarios no se han internalizado.

Por otra parte, las evaluaciones económicas del aprovechamiento demuestran que los beneficios económicos de la actividad son mayores a sus costos (Magera, 2008). Los

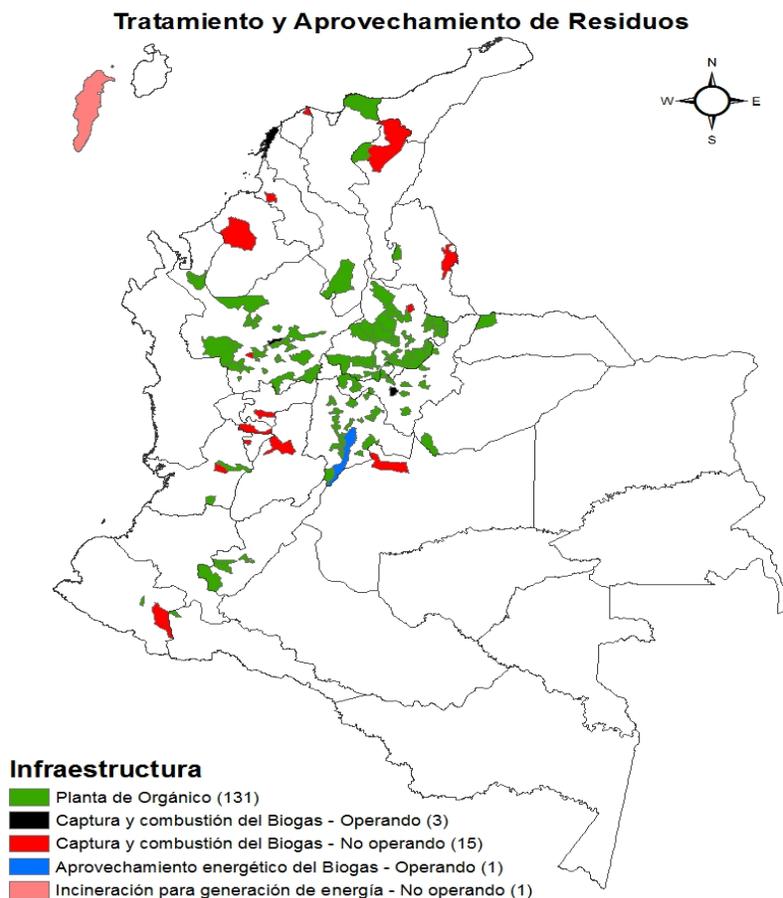
beneficios económicos están dados por los costos evitados de recolección y disposición final, los ahorros en energía, agua y materia prima para la elaboración de nuevos productos y materiales, mientras que los costos corresponden a los de las actividades de separación, recolección, transporte, clasificación, alistamiento y transformación.

En lo referente a tratamiento de residuos, un estudio contratado por el BID²⁰ señala como una barrera normativa importante, lo planteado en el marco tarifario de aseo (Resolución CRA 720), donde se afirma que se podrán emplear alternativas a la disposición final en relleno sanitario siempre y cuando el costo a trasladar a los usuarios en la tarifa no exceda el costo de disposición final (costo de disponer en relleno sanitario)

En la Figura3 se observan los municipios donde está ubicada la infraestructura de tratamiento de residuos sólidos no peligrosos en el país. En ésta se observa infraestructura ociosa para la captura y combustión del biogás (en quince de dieciocho rellenos esta infraestructura no está operando) y para la generación de energía a partir de residuos (planta de incineración de San Andrés). En el primer grupo, dado que la fuente de financiamiento eran los Certificados de Reducción de Emisiones de CO₂, cuyas cotizaciones disminuyeron 97.5% entre 2008 y 2015, los proyectos no son viables financieramente. En caso de San Andrés, además de los altos costos de operación de esta infraestructura se presentan problemas institucionales que se tratarán adelante.

²⁰ El objetivo de este estudio fue incentivar tecnologías de tratamiento de residuos diferente a rellenos sanitarios que promuevan el aprovechamiento y permitan aumentar la vida útil de los sitios de disposición final existentes.

Figura3. Ubicación geográfica de la infraestructura para tratamiento de residuos en el país



Fuente: Elaboración DNP con base en información MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - SSPD

En lo referente al tratamiento biológico de residuos, la SSPD realizó en el año 2008 un diagnóstico de 33 plantas de aprovechamiento de residuos en distintos municipios del país, cuya mayoría realizan (o realizaban) compostaje con sistemas manuales y en algunos casos procesos de lombricultura. Según este estudio, estas plantas presentaron problemas de sostenibilidad financiera. De aquellas plantas que reportaron los recursos invertidos, el 98% aseguró que su capital provino de fuentes públicas (municipios, Corporaciones Autónomas Regionales y Fondo Nacional de Regalías), y en menor proporción de financiación privada (empresas de servicios públicos u Organizaciones No Gubernamentales [ONG]). Sin embargo, la recuperación de estos costos más los de operación no se cubrían por la comercialización de los productos generados, por el contrario, las plantas requerían recursos

de regalías, tarifas de aseo, presupuesto del municipio y otros fondos para continuar operando.

Otro aspecto importante es que actualmente el país no cuenta con un inventario de instalaciones de manejo de residuos no peligrosos, puesto que la información más recopilada se encuentra a nivel de sitios de disposición final. De la información encontrada en los planes de gestión integral de residuos sólidos que han sido actualizados a la fecha, el inventario de bodegas de reciclaje realizado por la Alcaldía de Bogotá y a partir de información suministrada por de la Asociación Colombiana de Compostadores (Asocompost), se tiene un cálculo estimado de 4.434 establecimientos que gestionan residuos reciclables y 140 instalaciones de procesamiento de residuos orgánicos.

Debido a los niveles de informalidad y la carencia de controles y regulación, actualmente no existen datos a nivel país de la aplicación de elementos básicos de desempeño ambiental en las instalaciones que manejan residuos. Así mismo, aunque se cuenta con normas expedidas por diversos ministerios para la aplicación de estos elementos, no hay una norma específica para residuos no peligrosos.

4.2. Gobernanza requiere cambios para promover una eficiente gestión de residuos

El problema principal está relacionado con la débil articulación institucional y la necesidad de que las entidades del sector tengan roles específicos para la adecuada implementación de la política.

4.2.1. Débil articulación institucional para la implementación de una política de gestión integral de residuos sólidos que promueva la economía circular

A manera de ilustración, en la Tabla 2 se observa la institucionalidad del sector residuos en Colombia, ampliada a otras instituciones que son importantes para lograr una gestión de residuos acorde con los principios de un modelo circular de gestión de los mismos.

Tabla 2. Institucionalidad del sector residuos sólidos en Colombia²¹

	Planeación	Financiación	Ejecución	Vigilancia	Regulación
Nivel Nacional	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ministerio de Salud y Protección Social; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Minas y Energía; Ministerio de Hacienda y Crédito Público - Política sectorial - Reglamentación - Viabilización de proyectos -Aprovechamiento energético - Financiación de proyectos			SSPD - Vigilancia de los prestadores - Administración del sistema de información sectorial	CRA -Regulación económica y tarifaria del servicio público de aseo Comisión de Regulación de Energía y Gas -Regulación, para incentivar demanda de energías alternativas y de fuentes no convencionales
	Unidad de Planeación Minero Energética - Definir fuentes de energía no convencionales			Unidad de Planeación Minero Energética - Definir fuentes de energía no convencionales	
	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - Establecer ciclo de evaluación de proyectos y autorizaciones de proyectos de generación de energía a partir de fuentes no convencionales			Contraloría General de la República - Vigilar la gestión fiscal y el control del resultado de la administración	

²¹ Otros actores de la gestión integral de residuos son los gremios como la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, Asocompost, la Asociación Nacional de Recicladores, la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos, la Cámara Colombiana de la Construcción y las instituciones académicas o centros de investigación.

	Planeación	Financiación	Ejecución	Vigilancia	Regulación
Nivel Regional	Departamentos - Apoyar a los prestadores o efectuar la prestación cuando los municipios no tengan capacidad para hacerlo. Planes Departamentales de Agua - Articular recursos - Implementar esquemas de prestación enfocados en la regionalización			Autoridades Ambientales - Otorgar autorizaciones ambientales - Vigilar el cumplimiento de la normativa ambiental. - Establecer evaluación de proyectos de generación de energía a partir de fuentes no convencionales	
	Municipios y distritos - Garantizar la eficiente prestación del servicio. - Adoptar e implementar los planes de gestión integral de residuos sólidos - Destinar subsidios para garantizar el servicio a población de menores ingresos - Definir los usos del suelo a través de los Planes de Ordenamiento Territorial. - Otorgar licencias de construcción			Comités de control social y vocales de control - Asegurar la participación ciudadana en la vigilancia y fiscalización de los servicios públicos	
Nivel local	Prestador del servicio público de aprovechables y no aprovechables - Prestar los servicios de manera continua y eficiente bajo los estándares de calidad definidos regulatoriamente Recicladores - Recolección de residuos aprovechables para su comercialización y aprovechamiento. Acopiadores, exportadores y transformadores de material aprovechable				

Fuente: DNP – Banco Mundial, 2015

Si bien en Colombia existe una clara asignación de responsabilidades en la planeación, vigilancia, control y regulación de la prestación del servicio público de aseo²², no se tiene un marco institucional expresamente establecido para las actividades de aprovechamiento, tratamiento y valorización de residuos que van más allá de la prestación del servicio público y que involucran múltiples actores.

El diagnóstico de desempeño ambiental realizado por la OCDE en el año 2014 y las entrevistas realizadas a los actores del sector en el marco de la Estrategia Nacional de Infraestructura para el sector residuos (DNP-Banco Mundial, 2015), señalan que en el sector persiste la descoordinación interinstitucional. Esta condición crea cuellos de botella y barreras para la gestión y desarrollo de proyectos; dispersión y ambigüedad de la información; duplicidad de procesos y requerimientos y conceptos contradictorios. Existen algunas iniciativas para la coordinación institucional como la implementación de la agenda interministerial entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, así como el desarrollo de una alianza para el reciclaje inclusivo (suscrita en abril de 2014) que involucra a varios ministerios, agremiaciones de recicladores, ONG, industria, sector privado, entre otros.

A continuación, se detallan aspectos del sector que requieren de mayor coordinación interinstitucional:

- En algunos casos, los proyectos pueden ser multipropósito, es decir funcionar como alternativa de manejo de residuos y a la vez como alternativa de generación de energía (valorización de residuos), lo cual requiere de una mayor coordinación institucional no sólo de las entidades dentro de un mismo sector sino además entre las entidades de los sectores de energía, gas, aseo y ambiente en aspectos tales como la planeación (Ministerio de Minas y Energía, Unidad de Planeación Minero Energética, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), remuneración (CRA, Comisión de Regulación de Energía y Gas), supervisión, vigilancia y control (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, autoridades ambientales, SSPD).
- El reciclaje urbano está compuesto en su mayoría por población vulnerable que demandan la oferta de servicios del Estado y su interacción para desarrollar proyectos que faciliten la consolidación de los sistemas urbanos de aprovechamiento y la movilidad social de los recicladores (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de

²² El servicio público de aseo involucra las actividades de recolección, transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped, poda de árboles en las vías y áreas públicas, transferencia, tratamiento, aprovechamiento, disposición final y lavado de áreas públicas. El aprovechamiento involucra la recolección y transporte de residuos hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o a las plantas de aprovechamiento.

Comercio, Industria y Turismo, DNP, SSPD, CRA, municipios, prestadores del servicio público de aseo, recicladores).

4.2.2. Algunas actividades necesarias para una gestión integral de residuos sólidos eficientes no tienen claramente identificado su responsable

A continuación, se señalan algunos ejemplos de roles donde no hay claridad sobre el alcance que debería tener cada entidad y que puede dar lugar a duplicidad de funciones o a una accionar poco eficiente:

Estándares técnicos y ambientales de los sitios de disposición final

Si bien el título 2 del Decreto 1077 de 2015 señala que los prestadores de la actividad de disposición final deben operar de conformidad con lo indicado en el RAS, el planes de gestión integral de residuos sólidos (vigilancia de la SSPD) y la licencia ambiental (vigilancia de la autoridad ambiental); tanto el Decreto como la Resolución 1096 de 2000²³ no profundizan en los estándares técnicos ni especifican los lineamientos que la licencia ambiental debe tener en cuenta para la etapa de operación de los rellenos sanitarios; así mismo, una operación deficiente de un relleno puede derivar en un problema ambiental, no habiendo, claridad por tanto del rol de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en los aspectos que debe vigilar.

Por otra parte, las normas vigentes no diferencian las exigencias para los rellenos según el tamaño y las cantidades de residuos que se disponen. Por esta razón, las exigencias técnicas dependen en gran medida de los conceptos de los funcionarios de cada Corporación Ambiental que se imprimen en la licencia ambiental, así como en las visitas de vigilancia por parte de las diferentes autoridades.

Vigilancia de plantas de aprovechamiento de orgánicos

Las plantas de aprovechamiento de orgánicos se registran actualmente ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios; sin embargo, no hay claridad si son prestadores del servicio público de aseo, teniendo en cuenta que no tienen relación directa con los usuarios a través de una remuneración tarifaria. A su vez, los representantes de Asocompost indicaron que la ausencia de estándares de operación de las plantas de compostaje promueve subjetividad en los criterios de aprobación o desaprobación de las operaciones, por lo cual los funcionarios de las autoridades ambientales imponen restricciones inalcanzables (DNP-Banco Mundial, 2015). Es decir, no hay claridad sobre la condición de prestador de servicio público de los operadores de las plantas de

²³ Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS).

aprovechamiento de orgánicos, qué aspectos se deben vigilar y qué entidad debe realizar la supervisión, vigilancia y control.

Manejo de residuos de construcción y demolición

Los residuos de construcción y demolición son aquellos residuos cuyos generadores corresponden principalmente a empresas de construcción. Los lineamientos para el desarrollo de su actividad están en cabeza del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, sin embargo, las iniciativas sobre su manejo adecuado están siendo expedidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, lo que dificulta un completo análisis del ciclo de vida de estos residuos. Adicionalmente, se carece de lineamientos del orden nacional para el aprovechamiento de este tipo de material y de información sistemática que permita la definición de políticas sobre esta corriente.

Seguimiento a inversiones sectoriales

Si bien la fuente principal de recursos del sector residuos es la tarifa (85%), se han realizado inversiones con otras fuentes como Presupuesto General de la Nación (PGN), Sistema General de Participaciones (SGP) de los municipios y gobernaciones; así como también a través del Sistema General de Regalías y con recursos de las Corporaciones. No obstante, no hay claridad sobre la entidad que tiene la competencia para realizar el seguimiento y evaluación a dichas inversiones.

4.3. Baja separación en la fuente

El principal problema asociado a este eje está relacionado con los bajos niveles de separación en la fuente y en general en educación sobre el manejo de residuos. De acuerdo con la Encuesta de Calidad de Vida 2015, el 43,7% de los hogares del país clasifican los residuos, siendo Bogotá (66,8%) y Antioquia (56,2%) las regiones que más lo hacen y la región Atlántica (20,6%) la que menos.

Para aumentar el nivel de separación en la fuente, el país ha adoptado medidas como la NTC 24:3 del año 2009 Guía para la separación en la fuente, la obligatoriedad de la separación en la fuente establecida en el título 2 del Decreto 1077 de 2015, campañas educativas en los niveles municipales e incentivos a la separación en la fuente como el definido recientemente en el marco tarifario de aseo, y la resolución CRA 720 de 2015. Sin embargo, no existe una campaña intensiva promovida por el Gobierno nacional, similar a las campañas por ahorro de agua o reducción del consumo de energía, que generen un impacto mayor en la mayoría de los ciudadanos.

A su vez, el bajo nivel de separación en la fuente y de cultura para el manejo de residuos sólidos está relacionado con aspectos como:

- La separación en la fuente y el adecuado manejo de residuos no son prácticas generalizadas en las entidades del sector público. Entidades como la Alcaldía Distrital de Bogotá cuenta con el Plan Institucional de Gestión Ambiental, que incluye, entre otras, una guía para el cálculo y reporte de la huella de carbono corporativa, un programa distrital de compras verdes y un programa de gestión integral de residuos. Otras entidades del orden nacional como la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP) cuenta con un Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos expedido en 2015. Así mismo, el Instituto Nacional de Salud aprobó en el año 2010 el Manual de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Sin embargo, a nivel general, las entidades no cuentan con ese tipo de programas y han surgido de forma autónoma.
- Ausencia de competencias ciudadanas en cuanto a manejo de residuos. Si bien el Servicio Nacional de Aprendizaje presta el servicio de evaluación y certificación por competencias laborales, el cual es muy relevante para los recicladores de oficio, no existen esfuerzos sistemáticos para llegar con programas de formación técnica (virtuales o presenciales) a los usuarios, con el fin de fortalecer sus competencias para la adecuada separación en la fuente y manejo de residuos. Esto sin desconocer que esta institución cuenta con programas de formación en estos campos.
- No existe una evaluación de las políticas relacionadas con la inclusión de la temática ambiental en colegios y universidades, en particular en lo relacionado con el manejo de residuos sólidos y su impacto sobre los niveles actuales de separación en la fuente. Por un lado, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Educación Nacional formularon la política de Educación Ambiental en el año 2002, la cual se fortaleció con la Ley 1549 de 2012²⁴. Según esta política, todos los sectores e instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental deben participar técnica y financieramente en la implementación de proyectos ambientales, en diferentes grados de escolaridad.

Así mismo, como parte de las estrategias de la Política de Producción y Consumo Sostenible se creó la Unión Universitaria en Producción y Consumo Sostenible, con el objetivo de desarrollar e implementar estrategias de formación, investigación, gestión y proyección social en producción y consumo sostenible en Instituciones de Educación Superior. De esta Unión hacen parte veinticinco universidades del país.

²⁴ Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

4.4. Insuficiente información sectorial para la política de gestión integral de residuos sólidos

En este eje, el problema está relacionado con la carencia de información suficiente para la toma de decisiones y el seguimiento y evaluación de la política pública. Como se planteó anteriormente, no existe información sistemática sobre corrientes de residuos que no están enmarcadas en el servicio público de aseo. Incluso se desconocen las cantidades de residuos orgánicos que sufren procesos de transformación o de residuos de construcción y demolición generados y aprovechados.

La información relacionada con el reciclaje es escasa debido a la informalidad del mercado y a la ausencia de mecanismos de recolección de datos por parte de las autoridades competentes. Sin embargo, a partir de la información que han recopilado organizaciones privadas, ONG y algunas autoridades a través de diferentes estudios de consultoría e investigación, la tasa nacional de reciclaje²⁵ fue 17% en el año 2013 respecto a la totalidad de los residuos sólidos municipales generados, suponiendo que no se realiza aprovechamiento de residuos orgánicos (DNP-Banco Mundial, 2015).

5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

Considerando la normativa internacional y los elementos nacionales, la presente política se guiará por los siguientes principios:

- Protección a la salud humana y al ambiente. Los actores responsables de la gestión de residuos adoptarán las medidas necesarias para garantizar la protección de la salud humana y el medio ambiente.
- Jerarquía de la gestión integral de residuos. La gestión de los residuos se realizará privilegiando las estrategias de prevención en la generación de residuos. Se fomentará además el aprovechamiento y la valorización de los residuos considerándolos como recursos para la reutilización, el reciclaje y el tratamiento con fines de valorización energética. Para los residuos que no puedan ser aprovechados, se utilizarán sistemas de tratamiento para disminuir su cantidad y por último se debe garantizar la disposición final controlada.

²⁵ La tasa de reciclaje se estimó como la relación entre el total de las toneladas de residuos sólidos recicladas y el total de las toneladas de residuos sólidos generados (residuos dispuestos en rellenos más residuos aprovechados).

- Gestión diferencial. Los residuos se manejarán y gestionarán de forma independiente por corrientes o flujos de residuos con el fin de viabilizar su aprovechamiento y valorización.
- Educación y cultura en el manejo adecuado de residuos. Deberán orientarse acciones para contar con una población con el conocimiento adecuado en manejo de residuos que permita hacer de la prevención y aprovechamiento de los residuos una cultura de vida.
- Análisis del ciclo de vida del producto. La gestión integral de los residuos se apoyará en metodologías como el análisis del ciclo de vida, considerando los diferentes impactos al medio ambiente que causa un producto desde su origen hasta su disposición final y contemplando por tanto acciones en cada etapa del ciclo.
- Responsabilidad extendida del productor. La responsabilidad del productor por un bien puesto en el mercado se extiende durante todo el ciclo de vida. De esta forma, se debe generar desplazamiento de la responsabilidad (física y económica; total o parcialmente) hacia el productor, así como proporcionar incentivos a productores para incorporar las consideraciones ambientales en el diseño de sus productos.
- El que contamina paga. Aquellos que causen o generen contaminación deberán asumir los costos de la misma; por lo que deberán acogerse instrumentos que desincentiven y castiguen las prácticas inapropiadas de gestión de residuos que generen daños al ambiente o a la salud pública.
- Gradualidad. Las acciones serán implementadas gradualmente, bajo una planificación de corto, mediano y largo plazo, considerando la disponibilidad de recursos y teniendo en cuenta medidas diferenciales de acuerdo con las características de los actores o el tamaño de los mercados.
- Inclusión. Todas las autoridades concurrirán en el ámbito de sus competencias para garantizar efectivamente la inclusión social de los recicladores de oficio a la gestión integral de residuos, conforme a lo establecido normativamente para el proceso de formalización de los mismos.

5.1. Objetivo general

Implementar la gestión integral de residuos sólidos como política nacional de interés social, económico, sanitario y ambiental, minimizando la cantidad de residuos producidos y aumentando el aprovechamiento, para contribuir al desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático y fomento del modelo circular de gestión de residuos sólidos.

5.2. Objetivos específicos

- 5.2.1. OE1. Promover un modelo circular de gestión de residuos sólidos a través del diseño de instrumentos en el marco de la gestión integral de residuos sólidos para zonas urbanas y rurales del país.
- 5.2.2. OE2. Generar un entorno institucional propicio para la coordinación entre actores que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos.
- 5.2.3. OE3. Mejorar la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos con el fin de incrementar los niveles de separación en la fuente y de aprovechamiento.
- 5.2.4. OE4. Implementar acciones para mejorar el reporte, monitoreo verificación y divulgación de la información sectorial para el seguimiento de la política pública referente a la gestión integral de residuos sólidos.

5.3. Plan de acción

El manejo integral de residuos sólidos requiere de una política clara, articulada, con una visión de largo plazo que apunte a modificar el énfasis puesto sobre los rellenos sanitarios y permita avanzar hacia un enfoque de prevención y un modelo circular en el manejo de residuos.

En este nuevo contexto adquiere particular relevancia la implementación del principio de jerarquía de los residuos; es decir, las acciones de política estarán dirigidas, en ese orden, a: i) prevenir, ii) aprovechar, iii) valorizar los materiales y iv) en el caso que no sea posible lo anterior, garantizar su eliminación o disposición final con el cumplimiento estricto de estándares ambientales. Lo anterior para los diversos flujos de residuos no peligrosos objeto de esta política y considerando criterios diferenciales de acuerdo con los tamaños del mercado. En este sentido, se requiere mejorar los incentivos e instrumentos existentes y generar aquellos que sean necesarios para el desarrollo de infraestructura que permita cumplir con estos fines; así como una institucionalidad y normatividad que permita articular, planificar, ejecutar, monitorear, evaluar y ajustar las estrategias y acciones para el cumplimiento de los objetivos.

Conscientes de que ese cambio de enfoque no se dará en el corto plazo, este documento define las acciones necesarias para que en el año 2030 Colombia tenga una gestión integral de residuos ambiental y económicamente sostenible, pero que también tenga estrategias para fomentar sistemas urbanos de aprovechamiento de residuos que sean

inclusivos con la población recicladora de oficio como actores fundamentales del manejo de residuos aprovechables.

Así las cosas, a continuación se presentan las acciones concretas agrupadas de acuerdo con los ejes. El detalle de las mismas se encuentra en el Plan de Acción y Seguimiento (PAS) del presente documento (Anexo A).

5.3.1. Promover un modelo circular a través del diseño de instrumentos en el marco de la gestión integral de residuos sólidos en zonas urbanas y rurales

El primer eje busca adoptar medidas encaminadas hacia la prevención en la generación de residuos, minimización de residuos que van a los sitios de disposición final y la promoción del aprovechamiento y tratamiento de residuos.

En el contexto de crecimiento económico del país y del proceso acelerado de urbanización de las ciudades, no es suficiente con el control de la contaminación a través de sitios de disposición final. Esta forma de gestión de residuos no cuenta con una capacidad infinita de recepción y las comunidades no quieren tener cerca dicha infraestructura, independientemente de lo controlada que se tenga la generación de lixiviados, gases, olores y vectores.

En este sentido, se propone desarrollar instrumentos que promuevan la prevención, minimización y aprovechamiento, buscando que el país avance hacia un modelo circular de gestión de residuos, modificando el modelo lineal que se venía implementando, así:

- En el ámbito institucional, implementar programas de responsabilidad extendida del productor para residuos de envases y empaques, buscando su absoluto y adecuado aprovechamiento y mejorar el diseño de los productos y sus sistemas, en este sentido se ajustará e impulsará la norma que ha venido trabajando el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se desarrollarán los instrumentos necesarios (económicos, técnicos e institucionales) con la participación del sector productivo. Esta acción se desarrollará entre 2016 y 2018 y contará con su respectivo seguimiento a la implementación entre 2019 y 2030.
- El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio reglamentará en el presente año, el incentivo al aprovechamiento creado en el PND 2014-2018, con el fin de reducir la proporción de residuos que van a los sitios de disposición final, aumentando la vida útil de los rellenos sanitarios existentes y como una fuente de recursos para apoyar el cierre financiero de proyectos de aprovechamiento.
- El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a partir del año 2016, realizará estudios para diferentes corrientes de residuos sólidos urbanos que permitan la

internalización de los costos ambientales y a la salud para su posterior reconocimiento en los precios asociados a la gestión integral de residuos sólidos. Con esta medida se busca cuantificar y reconocer todos los costos relacionados al manejo adecuado de residuos sólidos, de tal forma que se pueda adoptar la mejor tecnología en términos de costo beneficio, bajo una visión integral de lo técnico, económico, social y ambiental.

- Así mismo, la CRA incluirá la remuneración tarifaria, a partir del año 2017, por la captura y combustión del gas producido en los rellenos sanitarios como medida que aporta a la mitigación del cambio climático, reduciendo los gases del efecto invernadero.

Paralelamente, los Ministerios de Vivienda, Ciudad y Territorio y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible desarrollarán instrumentos para mejorar la vida útil de los sitios de disposición final y el desempeño ambiental de las instalaciones de manejo de residuos en general, por lo cual:

- El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio expedirá en el año 2017 norma para incentivar el tratamiento y valorización de residuos en los rellenos sanitarios e incrementar los estándares técnicos de operación de los mismos.
- El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizará una evaluación integral detallada del estado actual de las instalaciones de gestión de residuos existentes en el país identificando sus características, condiciones y capacidades, entre 2016 y 2018 y, expedirá instrumento normativo para la implementación de los elementos básicos de desempeño ambiental en la infraestructura de manejo de residuos, con requerimientos diferenciados según el tipo y tamaño de la instalación y con un plan de incentivos para el cumplimiento de dichos elementos a partir del año 2017.

De otra parte, con el fin de abrir el camino para la implementación de nuevas tecnologías para el aprovechamiento y valorización de residuos que contribuyan a la mitigación del cambio climático, el Gobierno nacional en cabeza del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio está estructurando las acciones de mitigación apropiadas para el país en el sector de residuos sólidos entre 2016 y 2017, con el fin de apalancar los esquemas de financiación de la infraestructura requerida para el manejo de residuos sólidos que contribuya a la reducción de emisiones de GEI a través de fuentes internacionales.

Una de las metas de esta política es tener sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos consolidados, sostenibles e inclusivos en las aglomeraciones del sistema de ciudades (13 ciudades). Tomando como punto de partida la reglamentación de los esquemas de

aprovechamiento (Decreto 596 de 2016²⁶), el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio evaluará en el año 2021, los avances en los sistemas urbanos de aprovechamiento apuntándole a un incremento de la tasa de aprovechamiento a 2030.

5.3.2. Generar un entorno institucional propicio para la coordinación entre actores que promueva la eficiencia en la gestión integral de residuos sólidos

La eficiencia de la gestión integral de residuos sólidos está relacionada con la coordinación adecuada entre las instituciones involucradas en el diseño de políticas, ejecución de las mismas, regulación, supervisión, vigilancia y control del manejo de residuos sólidos. En la medida en que existen diversas corrientes entre los residuos no peligrosos que requieren un manejo diferenciado, se hace necesario que las acciones de estas entidades sean coordinadas, para lo cual es condición necesaria que estén bien definidos los roles de cada una de ellas.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible liderará la formulación del proyecto de Ley General de Residuos Sólidos, que se trabajará conjuntamente con las demás entidades del sector para su presentación ante el Congreso de la República en 2018. La principal finalidad de esta Ley será hacer vinculantes los instrumentos económicos y los arreglos institucionales necesarios para fortalecer la gobernanza y aumentar la eficiencia en la gestión de residuos sólidos.

El DNP realizará una revisión detallada del marco institucional en el año 2017, con el fin de proponer un arreglo institucional con los roles específicos de las diversas entidades sectoriales, así como con los mecanismos de coordinación, cooperación, desarrollo, implementación y seguimiento de las políticas sobre gestión integral de residuos sólidos, para su inclusión en el proyecto de Ley General de Residuos Sólidos.

Como parte de la articulación interinstitucional, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con apoyo de las entidades del Gobierno nacional que hacen parte de la Alianza Nacional para el Reciclaje Inclusivo, desarrollarán acciones entre 2016 y 2021 para promover el desarrollo social y la formalización de los recicladores de oficio en la prestación de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

Los planes de gestión integral de residuos sólidos continuarán siendo la carta de navegación de los municipios; el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio fortalecerá su

²⁶ Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.

implementación a partir de 2018, incluyendo en el monitoreo a los recursos del Sistema General de Participaciones variables relacionadas con su implementación.

Desde el punto de vista técnico, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio continuará impulsando los procesos de regionalización para la gestión integral de residuos sólidos entre 2017 y 2026; para ello priorizará proyectos de impacto regional en los procedimientos para acceder a recursos de los fondos del Gobierno nacional que permitan financiar el desarrollo de infraestructura para la gestión integral de residuos sólidos.

En el mismo sentido de apoyar la regionalización, el DNP incluirá criterios para la articulación de instrumentos de planeación que permitan señalar áreas para la realización de actividades referidas al manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos en la reglamentación de los Planes de Ordenamiento Departamentales durante 2017, los cuales serán necesarios para resolver los requerimientos propios de varios municipios.

El manejo adecuado de residuos requiere la eliminación de los botaderos a cielo abierto o su transformación a sitios de disposición final con cumplimiento de estándares mínimos, que permitan el control de la contaminación. Teniendo en cuenta que los botaderos existentes están ubicados en municipios mayoritariamente rurales, con baja capacidad de generación de recursos propios y de capacidad de pago de su población, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio creará un esquema de sostenibilidad financiera para los proyectos de gestión integral de residuos sólidos que se implementen en municipios con estas características.

5.3.3. Mejorar la cultura ciudadana, la educación e innovación en gestión integral de residuos con el fin de incrementar los niveles de separación en la fuente y de aprovechamiento.

La separación en la fuente es una condición necesaria para el logro de los objetivos planteados en el presente documento. Incrementar sus niveles es prerrequisito para el éxito de un modelo circular de gestión de residuos sólidos, por lo que se deberán adelantar las siguientes acciones en el marco de este eje:

- El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible diseñará e implementará a partir de 2017, con apoyo de las demás entidades del Gobierno nacional involucradas en esta política, una estrategia de comunicación y cultura ciudadana del orden nacional, orientada a la participación efectiva de la población en la gestión integral de residuos sólidos, con énfasis en prevención, separación en la fuente y aprovechamiento.
- El DNP liderará, con el apoyo de la Presidencia de la República, el diseño de un programa de orden nacional para que todas las entidades públicas de dicho nivel

apliquen la gestión integral de residuos sólidos con énfasis en aprovechamiento, incrementando por esta vía las tasas de aprovechamiento a nivel país desde lo público, medida que se implementará a partir de 2018.

5.3.4. Implementar acciones para mejorar el reporte, monitoreo, verificación y divulgación de la información sectorial para el seguimiento de la política pública referente a la gestión integral de residuos sólidos

Conscientes de las dificultades del sector en contar con información sistemática y de calidad para la toma de decisiones de política, el Departamento Nacional de Estadísticas DANE creará la cuenta económica ambiental de residuos como herramienta de información oficial para el seguimiento, control y toma de decisiones en la gestión integral de residuos sólidos a partir de 2018.

Así mismo, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio implementará el Observatorio Nacional de Reciclaje, para facilitar la toma de decisiones y el seguimiento a los sistemas de aprovechamiento de residuos sólidos que se conformen en las diferentes ciudades y municipios del país, en virtud de las herramientas habilitantes expedidas por el Gobierno nacional. Esto se llevará a cabo entre 2016 y 2021 con inicio de implementación de la herramienta por parte de organizaciones de recicladores a partir del año 2017.

5.4. Seguimiento

El seguimiento a la ejecución física y presupuestal de las acciones propuestas para el cumplimiento de los objetivos del documento CONPES se realizará a través del Plan de Acción y Seguimiento (PAS) que se encuentra en el Anexo A. En este se señalan las entidades responsables de cada acción, los periodos de ejecución de las mismas, los recursos necesarios y disponibles para llevarlas a cabo, y la importancia de cada acción para el cumplimiento del objetivo general de la política.

El reporte periódico al PAS se realizará por todas las entidades concernidas en este documento CONPES, y será consolidado por el DNP, de acuerdo con lo estipulado en la Tabla 3.

Tabla 3. Cronograma de seguimiento

Corte	Fecha
Primer corte	Junio de 2017
Segundo corte	Diciembre de 2017
Tercer corte	Junio de 2018

Corte	Fecha
Cuarto corte	Diciembre de 2018
Quinto corte	Junio de 2019
Sexto corte	Diciembre de 2019
Séptimo corte	Junio de 2020
Octavo corte	Diciembre de 2020
Noveno corte	Junio de 2021
Décimo corte	Diciembre de 2021
Décimo primer corte	Diciembre de 2022
Décimo segundo corte	Diciembre de 2023
Décimo tercer corte	Diciembre de 2024
Décimo cuarto corte	Diciembre de 2025
Décimo quinto corte	Diciembre de 2026
Evaluación de la política	Junio de 2027
Ajustes a la política	Diciembre de 2027
Informe de cierre	Diciembre de 2030

5.5. Financiamiento

Para efectos del cumplimiento de los objetivos de esta política, las entidades involucradas en su ejecución, en el marco de sus competencias, gestionarán y priorizarán recursos para la financiación de las estrategias que se proponen, acorde con el Marco de Gasto de Mediano Plazo (MGMP) del respectivo sector. En la Tabla 4 se encuentran las necesidades de recursos para esta política y las fuentes estimadas para su financiamiento durante el horizonte de la política nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016-2030.

Tabla 4. Financiamiento estimado de la política de gestión integral de residuos sólidos, 2016-2030

Millones de pesos

Descripción	Año de proyección															Acumulado
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Necesidades de inversión	276.246	199.575	53.521	281.287	277.857	137.943	171.463	100.054	117.325	154.589	187.141	131.720	90.918	97.462	110.724	2.387.826
Sitios de disposición final	137.114	190.677	45.787	147.703	219.999	97.243	32.320	30.092	41.305	61.304	71.963	52.515	45.215	47.738	56.514	1.277.489
Ampliación de vida útil de rellenos existente	54.352	99.670	37.264	44.889	54.431	29.429	24.048	22.304	33.001	53.518	54.099	32.419	22.886	23.176	29.720	615.206
Construcción de rellenos sanitarios nuevos	22.329	6.982	8.523	8.225	8.681	7.798	8.272	7.788	8.304	7.787	17.863	20.096	22.329	24.562	26.795	206.334
Tratamiento de lixiviados	24.422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24.422
Instalaciones de biogás (con aprovechamiento)	-	-	-	90.024	150.040	60.016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300.080
Tratamiento de residuos orgánicos (MBT)	-	-	-	4.565	6.847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.411
Cierre de botaderos a cielo abierto y recuperación de suelos	36.011	84.025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120.036
Prestación del servicio en municipios y distritos	139.132	8.899	7.733	133.584	57.858	40.700	139.143	69.962	76.020	93.285	115.178	79.205	45.703	49.724	54.210	1.110.337
Recolección selectiva	21.696	4.688	2.885	51.206	5.409	5.048	17.670	5.770	6.130	17.670	17.357	19.527	21.696	23.866	26.036	246.653
Estaciones de transferencia	92.660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92.660
Ampliación de cobertura en zonas rurales	23.042	385	578	771	1.090	1.159	1.478	1.547	1.993	2.061	18.434	20.738	23.042	25.347	27.651	149.317
Plantas de separación y clasificación automatizadas	-	-	-	78.528	48.613	32.084	104.704	46.668	52.502	58.335	64.169	37.918	-	-	-	523.520
Otros costos de inversión ^(a)	1.733	3.826	4.270	3.079	2.746	2.409	15.291	15.977	15.395	15.219	15.219	1.022	964	512	523	98.187
Recursos de entidades territoriales	14.988	53.569	54.730	55.036	56.668	58.255	59.924	61.812	63.649	65.542	67.491	69.498	71.508	73.638	75.843	902.153
SGP APSB Municipios	8.357	45.585	46.953	48.362	49.812	51.306	52.846	54.430	56.063	57.746	59.478	61.262	63.100	64.993	66.943	787.236
SGP APSB Departamentos	5.538	5.705	5.876	6.052	6.234	6.420	6.613	6.812	7.015	7.226	7.443	7.666	7.896	8.133	8.377	103.006
Recursos PGN	1.093	2.280	1.902	622	622	529	465	570	570	570	570	570	512	512	523	11.912
Recursos tarifarios disponibles para inversión	122.380	124.026	125.666	126.428	128.039	129.640	131.046	132.595	134.121	135.439	137.165	138.880	140.387	142.047	143.681	1.991.540
Requerimiento de recursos otras fuentes	138.878	21.980	126.876	99.823	93.150	49.951	19.507	94.354	80.446	46.392	17.515	76.658	120.977	118.222	108.800	505.866

Nota: ^(a) Gastos recurrentes de los ministerios para estudios, seguimiento y evaluación de las políticas.

6. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación, recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social:

1. Aprobar los lineamientos de política para la gestión integral de residuos sólidos presentados en este documento.
2. Aprobar el plan de acción presentado en este documento y solicitar a las entidades involucradas su adecuada y oportuna implementación.
3. Solicitar a las entidades del Gobierno nacional involucradas en este CONPES priorizar los recursos para la puesta en marcha del plan de acción contenido en este documento, en el marco de sus competencias.
4. A las entidades del Gobierno nacional involucradas en este CONPES, trabajar en conjunto con el sector productivo y los entes territoriales, en el diseño, ejecución y evaluación de los instrumentos planteados en la política
5. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación elaborar una guía técnica y económica para la estructuración de proyectos tipo de aprovechamiento y tratamiento de residuos.
6. Solicitar al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:
 - a. Diseñar e implementar un programa de fortalecimiento continuo de capacidades de los Entes territoriales y autoridades ambientales en materia de gestión integral de residuos sólidos en coordinación con la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP).
 - b. Habilitar instrumentos económicos (internalización de deseconomías por soluciones individuales) para incentivar soluciones de tratamiento y disposición de residuos sólidos de carácter regional en la gestión integral de residuos sólidos.
7. Solicitar al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:
 - a. Elaborar estudio que permita identificar el flujo de los residuos orgánicos y otras corrientes de residuos relevantes en el país (residuos de construcción y demolición, textiles, agrícolas no peligrosos, llantas, entre otros) a partir de sus fuentes generadoras y realizar recomendaciones sobre su gestión integral (residuos especiales, 2 corrientes por año). Así como construir catálogo de residuos.
 - b. Estructurar propuestas normativas para la gestión de residuos especiales.

- c. Desarrollar mecanismo de seguimiento y evaluación a la implementación del esquema de responsabilidad del productor en el sector de envases y empaques, así como de las dos corrientes adicionales de residuos que se prioricen.
 - d. Definir, implementar y evaluar indicadores de la gestión integral de residuos sólidos acordes con los flujos de materiales (Diferentes a los del servicio público de aseo) previa evaluación de los existentes.
8. Solicitar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, crear en el nuevo marco tarifario señales económicas para reducir la proporción de residuos dispuestos en relleno sanitario e incentivar el aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos en el servicio público de aseo; revisando las bases del posterior marco tarifario entre 2018 y 2020 e implementando a partir de 2023.
 9. Solicitar al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y al Departamento Nacional de Planeación revisar desarrollar los estudios y ajustes normativos requeridos para el desarrollo de la presente política.
 10. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación consolidar y divulgar la información del avance de las acciones según lo planteado en el Plan de Acción y Seguimiento (Anexo A). La información deberá ser proporcionada por las entidades involucradas en este documento de manera oportuna según lo establecido en la Tabla 3.

7. GLOSARIO

Aprovechamiento y valorización. Es un elemento funcional de la gestión integral de residuos sólidos, cuyas actividades están orientadas a la recuperación de materiales y energía, provenientes de los residuos para su reincorporación en el ciclo económico y productivo, a través de procesos y actividades como separación en la fuente, recolección selectiva, gestión diferenciada, reutilización, reciclaje y valorización energética.

Desecho. Material que tras el término de su vida útil no es susceptible de aprovechamiento.

Disposición final. Es un elemento funcional de la gestión integral de residuos sólidos, cuyas actividades están orientadas a la eliminación controlada de los desechos mediante el uso de las mejores tecnologías disponibles, para evitar los daños, efectos o riesgos a la salud de la población y al ambiente.

Modelo circular para el manejo de residuos. Modelo que busca que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y que se reduzca al mínimo la generación de residuos.

Estación de clasificación y aprovechamiento: Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.

Gestión diferencial. Los residuos se manejarán y gestionarán de forma independiente por corrientes o flujos de residuos, desde la cuna hasta la cuna, con el fin de viabilizar su aprovechamiento y valorización.

Gestión integral de residuos. Conjunto de componentes inherentes jerárquicamente a la producción de bienes y servicios con criterios de prevención y minimización de la generación de residuos, aprovechamiento, valorización energética, tratamiento con fines de reducción de volumen y peligrosidad y disposición final controlada de los residuos, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.

Plan de gestión integral de residuos sólidos. Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el

mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados.

Prevención. Conjunto de actividades coordinadas, desarrolladas en la fase de diseño o producción, o distribución o consumo o uso de un producto, que permiten reducir el uso de sustancias o materiales peligrosos, reducir la cantidad de residuos generados y facilitar la gestión de los residuos generados, en el marco del ciclo de vida del producto, con el fin de prevenir o mitigar los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana.

Residuos posconsumo. Aquel producto que al concluir su vida útil, por sus características físicas o químicas o por su consumo masivo, requiere de manejo y tratamiento especial y diferencial, para prevenir la afectación del ambiente y la salud humana.

Reciclaje. Proceso de transformación física o química o biológica de los materiales procedentes de los residuos potencialmente aprovechables, para su reincorporación en el ciclo productivo.

Reciclador de oficio. Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este decreto para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos.

Recolección y transporte. Son las actividades que realiza la persona natural o jurídica autorizada, consistente en recoger y transportar los residuos hasta el sitio de aprovechamiento y reincorporación al ciclo productivo o hasta el sitio disposición final.

Reutilización. Es la prolongación de la vida útil de los residuos recuperados y que mediante procesos, operaciones o técnicas devuelven a los materiales su posibilidad de utilización en su función original o en alguna relacionada, sin que para ello requieran procesos adicionales de transformación física o química.

Separación en la fuente. Es a acción de clasificación de los residuos en el sitio donde se generan para su posterior manejo o gestión diferencial.

Sistema de Ciudades: Conjunto organizado de ciudades que comparten relaciones funcionales de orden económico, social, cultural y ambiental, y que interactúan entre sí, para maximizar beneficios de la urbanización y minimizar los costos sociales.

ANEXOS

Anexo A: Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

(Ver Excel)

Anexo B: Objetivos de desarrollo sostenible

Objetivo	No. meta	Meta
Objetivo 6 Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos	6.a	De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización
Objetivo 7 Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos	7.2	De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas
Objetivo 11 Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	11.6	De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo
Objetivo 12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles	12.5	De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización

Anexo C: Resumen de resoluciones del orden nacional sobre residuos no peligrosos

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el instrumento normativo que actualmente reglamenta el manejo de los residuos de construcción y demolición en la Resolución 541 de 1994²⁷, donde se establecieron los lineamientos y especificaciones de carácter técnico-normativo bajo los cuales se deben manejar los residuos de construcción y demolición generados en el país. Así mismo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible cuenta con siete (7) programas posconsumo de residuos, incluyendo la Resolución 1457 de 2010 relacionada con los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de llantas usadas.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través de la Resolución 1096 de 2000 definió los requisitos técnicos de obligatorio cumplimiento para el diseño de sistemas de recolección, diseño de sistemas con y sin aprovechamiento, transporte y estaciones de transferencia, incineración, rellenos sanitarios y residuos peligrosos que forman parte de los sistemas de aseo urbano, extraídos del Título F del RAS. A su vez, en conjunto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidieron la Resolución 0754 del 25 de noviembre de 2014 por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos. Estos son el principal instrumento de planeación para la gestión de los residuos en el nivel municipal.

De otra parte, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) además de las regulaciones sobre las condiciones para la prestación del servicio público de aseo compiladas en la Resolución CRA 151 de 2001, expidió la Resolución 720 de 2015, en el cual se definen los precios máximos para las diversas actividades del servicio de aseo, se incorpora explícitamente la remuneración por la actividad de aprovechamiento y se señalan lineamientos regulatorios sobre el funcionamiento y organización de dicha actividad.

²⁷ Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Anexo D: Elementos básicos de desempeño ambiental OCDE

Entre las recomendaciones presentadas por la OCDE para el acceso del país, un instrumento vinculante es el relacionado con el cumplimiento de los Elementos Básicos de Desempeño (CPE por sus siglas en inglés) en las instalaciones de manejo de residuos.

Los CPE son "requisitos básicos" que deben cumplirse para garantizar que los residuos sean gestionados de manera adecuada en términos ambientales. Son 6:

1. El establecimiento debe contar con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Un SGA bien desarrollado debe contar con:
 - Objetivos cuantificables para la mejora continua en el desempeño ambiental, incluyendo la revisión periódica de la pertinencia de estos objetivos
 - El monitoreo regular y re-examinación del progreso hacia los objetivos ambientales, de salud y seguridad
 - Objetivos medibles para la mejora continua del desempeño ambiental, incluyendo la revisión periódica de la pertinencia continua de estos objetivos
 - Recolección y evaluación de información adecuada y oportuna de las actividades de la instalación en términos ambientales, de salud y seguridad
 - Las disposiciones incluidas en el ECD 2 a 6;
 - Asistencia técnica aplicable para el SGA.
2. La Instalación debe tomar las medidas necesarias que permitan salvaguardar la salud y seguridad ocupacional y ambiental.
3. El establecimiento debe contar con programa adecuado de monitoreo, registro y reporte.
4. La instalación deberá contar con un programa de capacitación apropiado y adecuado para el personal.
5. El establecimiento debe contar con un plan de emergencia adecuado.
6. El establecimiento debe contar con un plan adecuado para el cierre y la atención posterior (After-Care)

En el siguiente link se puede consultar el documento completo:

<http://acts.oecd.org/Instruments/ShowInstrumentView.aspx?InstrumentID=51&InstrumentPID=48&Lang=en&Book=False>

BIBLIOGRAFÍA

Acurio Guido, A. R. (1997). Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos en América Latina y el Caribe. Washington: BID.

BID. (2010). Dinámicas de Organización de los Recicladores Informales. Tres casos de estudio en América Latina.

BID, AIDIS, OPHS. (2011). Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010.

BID (2015). Estudio Tecnologías Alternativas de Disposición Final o Aprovechamiento de Residuos Sólidos - Propuesta de Ajuste al Decreto 838 de 2005. Bogotá D.C.

CCAP. (2013). Evaluation of The Market Potential of Recyclables and Compost In Colombia, Final Report, Advantis, Bogotá.

CEMPRE. (2011). Estudios Nacional de Reciclaje 2010-2011. Bogotá: CEMPRE.

CEMPRE. (2010). Resumen Ley Nacional de Residuos Sólidos Brasil. CEMPRE.

City of Los Angeles. Sanitation Department of Public Works. (March, 2013). Zero Waste Progress Report.

Corredor, M. (2010). El sector del reciclaje en Bogotá y su región: Oportunidades para los negocios inclusivos. Bogotá: FUNDES.

DNP (2016). Pérdida y Desperdicio de Alimentos en Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá D.C.

DNP. (2015). Guía Metodológica para la Elaboración y Seguimiento de Documentos CONPES. Bogotá D.C.

DNP-BM. (2015). Estrategia Nacional de Infraestructura. Sector Residuos Sólidos. Bogotá D.C.

DNP. (2014). Plan Nacional de Desarrollo: Todos por un nuevo país (2014-2018). Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

EPA. United States Environmental Protection Agency. Municipal Solid Waste Generation, Recycling, and Disposal in the United States: Facts and Figures for 2012, 2013.

European Environment Agency (2013). Managing municipal solid waste - a review of achievements in 32 European countries.

FAO (2012). Pérdidas y Desperdicio de Alimentos en el Mundo. Alcance, causas y prevención. Roma.

Fichtner-Lksur Association. (2005). Plan Director de Residuos Sólidos de Montevideo y Área Metropolitana. República Oriental Del Uruguay Oficina De Planeamiento Y Presupuesto Dirección De Proyectos De Desarrollo.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015). Proyecto Piloto de Análisis de Impacto Normativo. Estrategia para Envases y Empaques.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2014). Diagnóstico sobre la Formulación, Implementación y Seguimiento de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Bogotá D.C.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Decreto 2981 " Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo", 2013.

OECD/ECLAC (2014), OECD Environmental Performance Reviews: Colombia 2014, OECD Publishing.

PNUMA (2013). Guía para la Elaboración de Estrategias Nacionales de Gestión de Residuos. Avanzar desde los Desafíos hacia las Oportunidades.

SSPD. (2015). Informe Nacional de Disposición Final. Bogotá: Superintendencia de Servicios Públicos, 2015.

UAESP. (2012). Esquema de metas a incluir para la inclusión de la población recicladora en la gestión pública de los residuos sólidos en la ciudad de Bogotá D.C. Bogotá: Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos.

UN-HABITAT (2010). Solid Waste Management in the World's Cities. <http://www.unhabitat.org/pmss/listItemDetails.aspx?publicationID=2918>

Universidad de los Andes. (2014). Productos Analíticos para Apoyar la Toma de Decisiones sobre Acciones de Mitigación a Nivel Sectorial. Sector Residuos. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Colombia.

Universidad Nacional – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2013). Producto 2.1. Diagnóstico Integral del Modelo Actual de la Gestión de Residuos en Colombia. Tomo C: Diagnostico Técnico. Contrato Interadministrativo No. 149 de 2013, p. 213.

Universidad Nacional de Colombia - Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible (2013). Formulación del Proyecto de Articulado de la Ley General para La Gestión Integral De Residuos Sólidos en Colombia.

Universidad Nacional de Colombia (2012). Direccionamiento Estratégico del Sector Reciclaje.

WORLD BANK. (2012). What a Waste? A Global Review of Solid Waste Management. Washington DC.

Zermeño, Miguel A. (2012). Ciudad de Los Angeles (USA). Reciclado Residuos Sólidos Municipales. Congreso ANDI, Bogotá.

BORRADOR