



INFORME

MAPEO DE ACTORES GENERADORES DE INFORMACIÓN
A NIVEL TERRITORIAL E IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE
INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA DE

DESECHOS SÓLIDOS



**INFORME SOBRE MAPEO DE
ACTORES GENERADORES DE
INFORMACIÓN A NIVEL TERRITORIAL E
IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE
INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA
DE DESECHOS SÓLIDOS**

DIRECCIÓN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN A GAD

Enero, 2019

INFORME SOBRE MAPEO DE ACTORES GENERADORES DE INFORMACIÓN A NIVEL TERRITORIAL E IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA DE DESECHOS SÓLIDOS

Consejo Nacional de Competencias 2019

1ra Edición - Quito, 2019

64 páginas, 148,5mm x 210mm

EDICIÓN VIRTUAL SIN FINES COMERCIALES

Los criterios vertidos en esta obra son de responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del CNC. Los contenidos del libro se pueden citar y reproducir, siempre que sea sin fines comerciales y con la condición de reconocer los créditos correspondientes, refiriendo la fuente bibliográfica.

© CNC, 2019

De esta edición

Consejo Nacional de Competencias (CNC)

Juan León Mera No.19-36 y Av. Patria

Edif. Senplades, piso 17

Quito - Pichincha - Ecuador

Tel: (593) 02383 4004

www.competencias.gob.ec

Elaborado por: Consejo Nacional de Competencias (CNC)

Revisado por: María Lorena Santillán
Coordinadora General Técnica del CNC

Aprobado por: Rosa Tapia Andino
Secretaría Ejecutiva del CNC

Diseño y Diagramación: Comunicación Social CNC

Mayo 2019

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
2. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	11
2.1. DESECHOS SÓLIDOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	11
2.1.1. EXPERIENCIA DE MÉXICO EN EL MANEJO DE DESECHOS SÓ- LIDOS	14
2.1.2. EXPERIENCIA DE BRASIL EN DESECHOS SÓLIDOS	15
2.1.3. EXPERIENCIA DE COLOMBIA EN DESECHOS SÓLIDOS	16
2.1.4. EXPERIENCIA DE ARGENTINA EN DESECHOS SÓLIDOS	18
2.1.5. EXPERIENCIA DE CHILE EN DESECHOS SÓLIDOS	19
2.2. RELACIÓN DE LA GESTIÓN DESCENTRALIZADA DE LA COMPETENCIA EN OTROS PAÍSES CON EL ECUADOR	20
3. GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL ECUADOR	23
3.1. MARCO LEGAL	23
3.2. FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANIFICACIÓN	29
3.3. ÁMBITO Y ALCANCE DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓ- LIDOS	29
3.4. MAPEO DE ACTORES.- Entidades responsables de la Gestión Integral de Desechos Sólidos e información que disponen	31
3.4.1. MINISTERIO DEL AMBIENTE (MAE)	31
3.4.2. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MSP)	35
3.4.3. MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA	36
3.4.4. GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES	37
3.4.5. ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES DEL ECUADOR (AME)	38

3.4.6. OTROS ACTORES	40
3.5. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	41
3.6. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS	42
3.6.1. ALCANCE AL SERVICIO	42
3.6.2. MODALIDAD DE GESTIÓN	42
3.6.3. COBERTURA	45
3.6.4. CALIDAD	47
3.6.5. DÉFICIT DEL SERVICIO	50
4. INDICADORES	53
4.1. INDICADORES DE LA GESTIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS	54
5. CONCLUSIONES	56
6. RECOMENDACIONES	58
7. BIBLIOGRAFÍA	59
8. GLOSARIO	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen de la Normativa vigente.....	28
Tabla 2: Resumen de Instituciones enmarcadas en Desechos Sólidos.....	41

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Modelo de Gestión implementado por los GAD Municipales, 2016 (porcentaje).....	43
Gráfico 2: Producción de desechos sólidos, 2016 (miles de toneladas).....	45
Gráfico 3: Producción per cápita urbana y rural (kg/hab/día), 2016 (porcentaje).....	46
Gráfico 4: GAD Municipales con separación en la fuente y recolección diferenciada, 2016 (porcentaje).....	47
Gráfico 5: Separación en la fuente por regiones naturales, 2016 (porcentaje).....	47
Gráfico 6: Recolección diferenciada por regiones naturales, 2016 (porcentaje).....	48
Gráfico 7: Sitios de disposición final de los residuos sólidos, 2016 (porcentaje).....	49
Gráfico 8: Residuos Sólidos recolectados por día, 2016 (porcentaje).....	50
Gráfico 9: Residuos Sólidos orgánicos e inorgánicos recolectados por día, 2016 (porcentaje).....	51

1 Introducción

En el año 2002 se realizó un estudio sobre “Análisis Sectorial de Residuos Sólidos del Ecuador”, que fue auspiciado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con el objetivo de apoyar en el desarrollo de la gestión de los desechos sólidos desde un enfoque sistemático, multidisciplinario e intersectorial. Sin embargo, no se estableció una línea base con indicadores que permitan medir la eficiencia de la aplicación del estudio o de diferentes estrategias auspiciadas por el Gobierno de Ecuador. (PINOS, 2018).

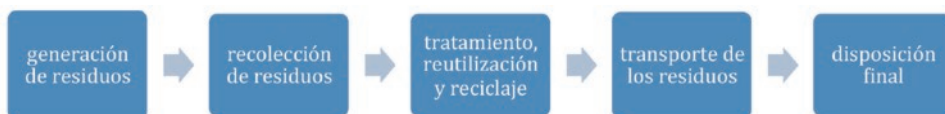
A partir del año 2011, la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) levanta cada año información a través del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM), en los 221 Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, con el objetivo, entre otros, de establecer acciones y prioridades de intervención en el buen desarrollo de las sociedades y ecosistemas determinando el nivel de compromiso para con el ambiente. El SNIM recoge información, además de otras, de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, Gestión de Agua Potable y Alcantarillado.

Hasta el año 2013 el INEC mantenía registros administrativos anuales sobre información ambiental a través del Censo de Información Ambiental Económica en los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, en el año 2014 establece un acuerdo de cooperación interinstitucional con AME, a través de un convenio marco para difundir y publicar información relacionada a la gestión integral de residuos sólidos utilizando tanto registros administrativos de la AME como registros estadísticos del INEC fusionados en uno solo a través de la herramienta SNIM.

La información ambiental que generan los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales en el ejercicio de sus competencias y dentro de sus circunscripciones territoriales son de importancia para dar seguimiento a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo - Toda una Vida, los cuales permiten a los diversos poderes del estado diseñar políticas públicas para el correcto manejo integral de los residuos sólidos en el Ecuador.

El manejo integral de residuos sólidos es un conjunto de actividades relacionadas con el ciclo de vida del residuo, generalmente es un proceso de cinco etapas que deben seguirse; el residuo debe recogerse, trasladarse, valorizarse en tanto materia o energía, reciclarse y tratarse, para finalmente disponerse en algún sitio seguro (JIMÉNEZ MARTÍNEZ, 2015).

Para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el manejo de los residuos sólidos en Latinoamérica debe seguir el siguiente proceso; y, es el que se utilizará en este estudio.



Fuente: BID - Manejo responsable de los residuos sólidos

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

El manejo de los desechos sólidos en el Ecuador lo realizan los gobiernos autónomos descentralizados municipales, inicialmente como una función definida en la derogada Ley Orgánica de Régimen Municipal de 1971¹; en la actualidad, la Constitución de la República del Ecuador y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (Cootad), reconoce al servicio público de manejo de desechos sólidos como una competencia exclusiva de este nivel de gobierno.

En ese marco, el Código Orgánico Ambiental (COA), en su artículo 23 expresa que el Ministerio del Ambiente será la Autoridad Ambiental Nacional (AAN), y en esa calidad ejercerá la rectoría, planificación, regulación, control y gestión integral de los residuos sólidos y como se indicó líneas anteriores, a los gobiernos autónomos descentralizados municipales les corresponde ser la Autoridad Ambiental de Aplicación (AAA), en la prestación del servicio de manejo de desechos sólidos generados en su jurisdicción.

¹ El artículo 30, numeral 3º, establece como función primordial del Municipio la "Recolección, procesamiento o utilización de residuo".

2

**EXPERIENCIAS
INTERNACIONALES EN
LA PRESTACIÓN DEL
SERVICIO****2.1 DESECHOS SÓLIDOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

La contaminación generada por la acumulación de desechos sólidos en ciudades de América Latina producto de una cultura inapropiada de la población y por la existencia de zonas densamente pobladas, afecta considerablemente al ambiente.

Un estudio elaborado y publicado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiente (Aidis), el cual constituye una recopilación de datos sectoriales sobre el estado de la gestión de residuos sólidos en América Latina y El Caribe (GRAU, 2015); informa que los residuos sólidos se convierten en basura cuando no se les da un tratamiento adecuado.

El estudio de estas organizaciones, evidencian que el promedio de América Latina y El Caribe en Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD) per cápita alcanza el 0,63 kg de basura por habitante/día (kg/hab/día); y en Residuos Sólidos Urbanos (RSU) llega al 0,96 kg de basura kg/hab/día.²

El estudio estima que se generan diariamente 295 mil toneladas de residuos en viviendas (RSD), 436 mil toneladas en escuelas, comercios, oficinas, mercados, hospitales, barrido y limpieza de calles y zonas públicas (RSU) , y de ese total el 45% de residuos no se tratan y no se reciclan adecuadamente.

El estudio también nos indica que el servicio de recolección y disposición final de los residuos sólidos en América Latina y El Caribe (ALC) tiene un promedio del 89,9%, considerando que el promedio mundial de RSU está en 73,6%; lo que refleja el alto nivel de cobertura de los servicios de recolección y la prioridad que

² Parte integral de la publicación de la OPS, BID, AIDIS – Informe de la Evaluación Regional del Manejo de Residuos Sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe 2010.

los gobiernos municipales le han dado a este tema.

La fuente también nos revela que Argentina, Chile, Colombia, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Uruguay y Panamá cuentan con niveles de recolección cercanos al 100%; en cambio hay países en que el porcentaje es menor como es el caso de Paraguay (57%), Honduras (64,6%), El Salvador (78,8%) y Guatemala (77,7%); el nivel de cobertura en México es 93,2%, Perú 84% y en Brasil 90,4%.

Del total de la basura generada en Latinoamérica, el 54% es depositada en rellenos sanitarios que es la técnica ambiental más sostenible (Colombia, Chile y El Salvador con más del 70% de sus residuos; Nicaragua, Uruguay y Honduras con menos rellenos sanitarios), otro 18% de la basura finaliza en vertederos controlados con lo cual se evita o se controla los botaderos clandestinos, otro 25% de la basura va a parar en vertederos a cielo abierto con grandes impactos ambientales, y la diferencia de la basura generada que es el 3% se la quema a cielo abierto (El Salvador, México, República Dominicana, Honduras y Nicaragua), con lo que se contamina el agua, tierra y el aire.

Este informe pone en evidencia que los desechos sólidos siguen siendo un desafío para las ciudades ya que sólo el 45,4% de los habitantes de las urbes se benefician con un servicio de recolección diario, el 53% recibe entre dos y cinco veces el servicio por semana y el 1,6% recibe el servicio al menos una vez por semana.

Entre los países con mejores índices en el servicio de recolección de residuos se encuentra Argentina con el 71,9% y México con el 71,6%; a diferencia de Colombia, Costa Rica y Nicaragua que no se recoge la basura todos los días, en Chile la cobertura diaria llega al 22,3%, Perú al 57,2% y Brasil al 44,7% destacándose que el 62% de los municipios brasileños implementan programas de recolección selectiva de residuos sólidos.

Solo el 19,8% de los municipios de América Latina y El Caribe cuentan con planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), y apenas el 2,2% tiene programas formales para reciclaje, la mayoría de municipios delega esta tarea al sector informal conformado por personas de escaso nivel económico como un medio para generar algún ingreso en condiciones insalubres.

La Organización de las Naciones Unidas - Hábitat en el año 2015 realizó un estudio en 6 ciudades de Latinoamérica (Bogotá, Buenos Aires, Lima, México, Santiago y Sao Paulo) para observar la generación de residuos sólidos, determinándose que:

- La generación de basura varía entre 0.5 kilos por habitante por día en Bolivia; a 1.25 kilos por habitante por día en Chile.
- México DF es la que menos basura per cápita produce a diferencia de Santiago que es la que más residuos per cápita genera.
- Santiago es la que más residuos totales genera y Lima es la de menos residuos totales.
- Con relación a los residuos sólidos eliminados, México DF está a la cabeza y al final se encuentra Bogotá.
- México DF posee el porcentaje más alto de residuos sólidos no recolectados y eliminados en forma incorrecta 23%, frente a Sao Paulo con el 10%.
- Sao Paulo cuenta con los vertederos con la mayor emisión de gas metano y Bogotá con los de menor emisión.

Según la ONU - Hábitat, la separación de residuos sólidos en Latinoamérica se encuentra poco desarrollada, el reciclaje formal representa el 20% de los residuos municipales. Las mayores cantidades de basura reutilizada dentro de los planes gubernamentales se registran en Guatemala con el (19,3%), Colombia registra el (17,2%) y Perú registra el (14,3%); por el contrario, Costa Rica alcanza tan solo el 0.3% en la reutilización de residuos, México DF el 9.6 y Chile el 10%.

El reciclaje está ligado a la informalidad, la inseguridad sanitaria y se basa en el valor económico de ciertos materiales que ya tienen demanda en el mercado como lo son papel, cartón, latas, vidrios.

Brasil es un caso aislado al implementar política nacional, estatal y metas para reciclaje, ya que tiene cuantificado varios índices para materiales específicos; reutilizó el 97,9% de aluminio, 45,7% de papel y el 58,9% de plástico PET³.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible⁴, contiene 17 Objetivos para acabar con la pobreza, luchar contra la desigualdad y enfrentar el cambio climático; frente a éstos se destaca que una inadecuada gestión de los residuos sólidos tiene múltiples impactos tanto a escalas sociales, ambientales y económicas

³ El polietileno tereftalato, más conocido por sus siglas en inglés PET = polyethylene terephthalate).

⁴ Se adoptó en septiembre de 2015 en Nueva York, por lo líderes mundiales en la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

afectando a 12 de los 17 Objetivos; particular importancia para ONU - Hábitat, y para el ser humano constituye el objetivo No. 11, **“Ciudades y Comunidades Sostenibles”**, el cual se dirige a lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes⁵ y sostenibles, para cuyo efecto se fijó como meta para el año 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”*.

Con base en este objetivo la Cumbre de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas ha verificado que sin excepción todos los países de América Latina y el Caribe cuentan con normas, disposiciones y penalidades legales para que sean cumplidas tanto por los generadores como por los manipuladores de residuos sólidos; pero lamentablemente las falencias están en los marcos jurídicos institucionales, son débiles, crean vacíos en las responsabilidades gubernamentales y posee pocas acciones de seguimiento y monitoreo.

Concomitante con ello, según la referida Cumbre, el financiamiento y los niveles de inversión tanto pública como privada son fundamentales en las áreas de infraestructura, mejora y sostenibilidad de los mecanismos de gestión de residuos sólidos, ya que solo de esta forma se puede mitigar las deficiencias en las coberturas de recolección de residuos sólidos, en las bajas tasas de reciclaje y en la disposición final inadecuada. De estas inversiones los modelos financiados con recursos municipales en la mayoría de casos han prevalecido y en muchos de ellos los costos por estos servicios han sido subsidiados, sin recuperar en su totalidad lo invertido.

2.1.1. EXPERIENCIA DE MÉXICO EN EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS

Según la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115, numeral III, literal c, “Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos”.

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), en el Título segundo distribución de competencias y coordinación; Capítulo único correspondiente a las atribuciones de los tres órdenes de gobierno y coordinación entre dependencias, en el artículo 6, establece que *“La Federación, las entidades federativas y los municipios, ejercerán sus atribuciones en materia de*

⁵ Es la capacidad que tienen los seres humanos y sus ciudades para adaptarse positivamente a situaciones adversas, y posterior seguir proyectándose al futuro.

prevención de la generación, aprovechamiento, gestión integral de los residuos, de prevención de la contaminación de sitios y su remediación, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales”.

En línea con ello, la Federación se encarga de formular, conducir y evaluar la política nacional en materia de residuos, expedir reglamentos y normas oficiales, regular y controlar el tema de los residuos sólidos urbanos; las Entidades Federativas tienen entre sus atribuciones la de formular, conducir y evaluar la política estatal, autorizar el manejo y control integral de residuos; entre tanto que a los municipios les corresponde la función de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consiste en la recolección, traslado, tratamiento y su disposición final.

La gestión integral de residuos sólidos está considerada como política pública, dando lugar a un programa presupuestario dentro del Presupuesto de Egresos de la Federación, para la creación de infraestructura para mejorar o fortalecer el manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos por los estados y municipios.

México cuenta con 2456 municipios, 169 ciudades con más de 100.000 habitantes, 1881 sitios de disposición final de los cuales 238 son rellenos sanitarios y 1643 son tiraderos a cielo abierto. En el país se genera diariamente 102.895 toneladas de basura, lo que equivale a 37.56 millones de toneladas de basura anuales, es decir que cada mexicano genera diariamente 0,852 kg de Residuos Sólidos Urbanos (RSU); la cobertura en recolección es del 83,93%; la disposición final de los RSU es del 78,54% y se recicla el 9,63% de los residuos generados (SEMARNART, 2015).

El referido informe evidencia, además, que las estrategias municipales en su mayoría son individuales y carecen de modelos tarifarios, los sistemas municipales continúan siendo vulnerables a los cambios administrativos y siguen careciendo de personal capacitado, lo que conlleva a una falta de continuidad en las acciones y proyectos que garanticen una gestión integral de los RSU.

2.1.2. EXPERIENCIA DE BRASIL EN DESECHOS SÓLIDOS

La Ley Federal No. 12.305/2010 de Brasil en su artículo 10 expresa que le incumbe al Distrito Federal y a los Municipios la gestión integral de los residuos sólidos generados en sus respectivos territorios, sin perjuicio de las competencias

de control y fiscalización de los organismos federales y estatales.

La referida ley establece la responsabilidad compartida de los generadores de residuos sean estos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes y ciudadanos para la eliminación de los vertederos; la ley crea también instrumentos de planeamiento a nivel nacional, estatal, microregional, intermunicipal y municipal además de imponer la elaboración de Planes de Gestión de Residuos Sólidos.

Según el informe Panorama de los Residuos Sólidos en Brasil del año 2016 elaborado por la Asociación Brasileña de Empresas de Limpieza Pública y Residuos Especiales (ABRELPE); en el año 2016 se produjeron 71.3 millones de toneladas de RSU, cubriendo una recolección aproximada al 91%, y al restante 9% no se le dio una recolección y destino adecuado.

Del total de RSU producidos en Brasil un 58,4% se destina a rellenos sanitarios principalmente en las grandes ciudades del país, la diferencia el 41,6% se envía a basureros o vertederos controlados que están presentes en pequeñas y medianas ciudades de 3.331 municipios que no poseen sistemas y medidas adecuadas para la protección del medioambiente contra daños y degradaciones.

En el año 2016 según este informe de los 5.570 municipios brasileños existentes, 4.495 municipios prestaron los servicios de recogida, tratamiento y disposición final de Residuos Sólidos de Salud (RSS). Un 19,3% de estos municipios (1.075) no realizaron ninguno de esos servicios, ya que no se separaron los RSS del total de los residuos generados y se depositaron en vertederos o fosas sépticas con los consiguientes riesgos para la salud pública.

Los recursos aplicados por los municipios en 2016 para hacer frente a todos los servicios de limpieza urbana en Brasil fueron en promedio unos 9,92 reales mensuales por habitante (unos 2,05 euros al tipo de cambio medio para 2016), con una caída del 0,7% con respecto a 2015.

2.1.3. EXPERIENCIA DE COLOMBIA EN DESECHOS SÓLIDOS

El marco normativo e institucional de Colombia se basa en la Ley 142 de 1994, donde se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, entre los que se encuentra el servicio de aseo, debiendo garantizar la calidad del servicio, posibilitar la ampliación de las coberturas, asegurar la continuidad, lograr la prestación eficiente, garantizar la libre competencia, obtener economías de escala,

garantizar el acceso de los usuarios a los servicios y posibilitar su participación en la gestión y fiscalización de su prestación, y establecer un régimen tarifario.

El Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3874 de 2016, dictó la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, la que tiene como objetivo primordial “Implementar la gestión integral de residuos sólidos como política nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario, para contribuir al fomento de la economía circular, desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático”.

La formulación de las políticas y regulaciones encaminadas a fortalecer la gestión integral de residuos sólidos está a cargo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; y, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

La prestación directa de servicios domiciliarios por parte de los municipios procede sólo cuando no haya empresas interesadas o capaces de prestarlos o cuando se demuestre que los costos de la prestación directa son inferiores a los de empresas interesadas y la calidad de la prestación es al menos igual a la que tales empresas podrían ofrecer.

En el orden ambiental a los municipios les corresponde ejecutar las obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos en el área de su jurisdicción; así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos (Ley 99/93, artículo 65, N° 9).

En el año 2016 Colombia generó un total de 19.9 millones de toneladas de residuos sólidos (DANE, 2018). De ese total el 50,30% de residuos sólidos se distribuyeron en rellenos sanitarios; el 8,7% se destinó al reciclado y nueva utilización con una tasa de aprovechamiento del 35%; el 28,68% tuvo otros usos; el 1,86% se destinó a otras actividades económicas y 1,22% fueron residuos dispuestos directamente en el medio ambiente sin tratamiento adecuado.

La cobertura de recolección de residuos fue del 97,4% en el área urbana y del 24,1% en el área rural; el promedio de residuos sólidos generados por los hogares se encontraba en 1,58 toneladas al año; con una generación de residuos per cápita de 450 kg/año.

En lo referente a los sitios de disposición final de residuos sólidos (SUPERSERVICIOS, 2017), Colombia cuenta con 275 sitios entre adecuados e inadecuados; dentro de los sistemas adecuados se tiene: 158 rellenos sanitarios, 13 celdas

de contingencia y 6 plantas de tratamiento; entre los sistemas inadecuados de disposición de residuos se encuentran 54 botaderos a cielo abierto; 34 celdas transitorias, 7 sitios de enterramiento, 1 sitio de quema y 2 sitios sin información.

con relación a la disposición final de residuos sólidos municipales; de un total de 1.102 municipios de todo Colombia, existe información de 1.020 municipios que corresponde al 93%; de ese total 105 municipios son atendidos por sistemas inadecuados (54 botaderos a cielo abierto, 43 celda transitoria, 7 sitios de enterramiento, y 1 sitio de quema), mientras que 915 municipios poseen sistemas adecuados (891 rellenos sanitarios, 9 plantas integrales y 15 celdas de contingencia), es decir, el 89,7% de los municipios utilizan un sistema de disposición final avalado para su operación por la autoridad ambiental competente y por la normatividad vigente sobre la materia.

2.1.4. EXPERIENCIA DE ARGENTINA EN DESECHOS SÓLIDOS

En Argentina la Ley No. 25.916 de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios (2002), establece que las provincias tienen autoridad para las regulaciones y el manejo de los residuos sólidos; y, los municipios cuentan con potestad impositiva como responsables directos de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), por lo que pueden dictar sus propias normas, organizar los sistemas de recolección, transporte y disposición final.

De acuerdo al informe publicado por la Dirección Nacional de Gestión Integral de Residuos (DNGIR), dependiente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Social, para el año 2016 (DNGIR, 2016), el promedio por habitante en la generación de residuos sólidos urbanos es de 1,15 kg/hab/día de RSU.

La población altamente concentrada en el sector urbano reporta una cobertura de recolección de RSU del 99,8%; con una tasa de disposición final en rellenos sanitarios del 64,7% (en las regiones del norte es menor con un 50,1%; región del Cuyo - Mesopotamia 15,2% y en el resto del país es del 79,4%).

La diferencia del 35,3% es una disposición final inadecuada; 9,9% en vertederos controlados, 24,6% en basurales a cielo abierto (BCA).

El informe indica que se recogen diariamente 45 mil toneladas de desechos, promediando 16.5 millones de toneladas de RSU al año; de estos residuos el 50% son orgánicos, 17% papel y cartón, 14% plásticos, 5% vidrio, 2% metales y 12% otros materiales.

El 45% de la población es atendida mediante servicio municipal directo, el 55% lo recibe de forma tercerizada (24% contratos de servicios, 31% en otras modalidades); con una frecuencia de recolección diaria del 70%.

Los más de 2.200 municipios del país plantean un desafío creciente en lo que se refiere a la disposición final adecuada de los residuos sólidos; principalmente aquellos municipios de menor tamaño y en los que están más alejados de los centros urbanos, los cuales enfrentan mayores dificultades para tener un adecuado sistema de disposición final, debido a los costos y a la logística asociados a la construcción, operación y mantenimiento de centros ambientales, generando la presencia de basurales a cielo abierto (BCA), lo que se traduce en políticas y prácticas de gestión deficientes.

En ese sentido, se evidencia la necesidad de incrementar la inversión, capacidad técnica, regularidad en la provisión del servicio, capacidad de negociación con múltiples actores y espacio físico adecuado para su tratamiento y disposición final.

2.1.5. EXPERIENCIA DE CHILE EN DESECHOS SÓLIDOS

La Constitución de Chile en su artículo 19, literal No. 8, asegura a todas las personas *“El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente”*.

Mediante Decreto 725 publicado el día 31 de enero de 1968 (artículo 11 letra b), se pauta el origen del marco normativo en Chile sobre residuos sólidos y establece la obligación de las municipalidades de recolectar, transportar y eliminar por métodos adecuados las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana, lo cual se reafirma con el Decreto de ley No. 3.063/1979 que establece como responsabilidad de las municipalidades el manejo de residuos sólidos, a través de la regulación de la recolección de los residuos tanto domiciliarios como industriales, establecimiento de tarifas y exenciones explícitamente bajo el dictamen general establecido por dicha ley.

Entre tanto la ley No. 19.300 (artículo 70 letra g) establece como función del Ministerio del Medio Ambiente proponer políticas y formular normas, planes y programas en materias de residuos sólidos.

La valorización de residuos está definida en la Ley No. 20920 que establece el marco legal para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y el fomento al reciclaje.

En el año 2017 en Chile (SUBDERE, 2018), se generaron 7'.487.559 de toneladas de residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSDyA), con un promedio por habitante (producción per cápita) de residuos sólidos de 1,22 kg/hab/día.

De los 7.5 millones de RSDyA el 96,49% (7.22 millones de toneladas) van directamente a disposición final como alternativa de eliminación, el reciclaje está en el 1.71% y otras alternativas de valoración se encuentran en 1.76%.

El informe de la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo - SUBDERE, nos indica que existen tres tipos de sitios de disposición final que son: Basural, Vertedero y Relleno Sanitario; a junio del año 2018 en Chile existen 128 sitios operativos de disposición final, 30 son Rellenos Sanitarios, 8 Rellenos Manuales, 52 Vertederos y 38 Basurales que no tienen autorización sanitaria.

Los Rellenos Sanitarios cubren un 78,2% de los RSDyA, los Rellenos Manuales cubren un 0,5% de la población, 19,0% lo cubren los Vertederos y el restante 2,4% lo cubren los Basurales.

La mayoría de las municipalidades chilenas manejan la disposición final con empresas externas que no implementan una gestión integrada de los residuos, puesto que el costo es elevado.

2.2. RELACIÓN DE LA GESTIÓN DESCENTRALIZADA DE LA COMPETENCIA EN OTROS PAÍSES CON EL ECUADOR

La gestión integral de la basura es un aspecto fundamental para la sostenibilidad del planeta, pero es una tarea pendiente que tenemos todos los que habitamos en él; a esto se le puede incluir factores como la sobrepoblación y consumismo (producto del crecimiento económico), que han contribuido a acumular grandes cantidades de basura que siguen en aumento día tras día en las ciudades sean estas grandes, medianas o pequeñas.

También se debe considerar que no todos los países poseen las mismas tecnologías para reciclar y disponer de sus residuos de una manera adecuada.

En el Ecuador la prestación del servicio público de manejo de desechos sólidos es una competencia exclusiva de los gobiernos autónomos descentralizados municipales tal como lo establece la Constitución y el Cootad. La gestión se apoya en los lineamientos emitidos por el Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional.

En ese marco, para el 2016 del total de municipios (221), el 72,9% que corresponde a 161 GAD gestionaron sus residuos sólidos de manera directa, es decir a través de unidades, departamentos o direcciones, el 6,3% que corresponde a 14 GAD gestionaron sus residuos sólidos a través de una empresa municipal; y, el 20,8% que corresponde a 46 GAD gestionaron sus residuos sólidos a través de una mancomunidad (INEC, 2017).

En lo que respecta a la disposición adecuada de desechos sólidos, el 43% de GAD que corresponde a 96 municipalidades dispusieron los residuos sólidos en rellenos sanitarios; el 36% correspondiente a 79 GAD Municipales lo hicieron en botaderos; y, el 21% que corresponde a 46 GAD Municipales dispusieron los residuos sólidos en celdas emergentes; recolectándose en promedio 12.897,98 toneladas diarias de las cuales 11.641,94 que representan el 90,3% se recolectaron de manera no diferenciada y 1.256,04 que representa el 9,7% se recolectaron de forma diferenciada. En el Ecuador existen 72 rellenos sanitarios, de esos 45 poseen licencia ambiental, 11 no la poseen y 16 están en trámite según los Registros de Información Ambiental Económica.

Es importante recalcar en este punto que el MAE expone datos evolutivos a través del Programa Nacional para la Gestión Integral de Desecho sólidos (PN-GIDS), en los cuales se destaca que en el año 2012 un total de 44 GAD Municipales disponían adecuadamente de sus residuos, entre tanto que para el año 2017 ese número se incrementó a 117 GAD, los cuales ya disponen los desechos en rellenos sanitarios o celdas emergentes, es decir que el 53 % de los GADM a nivel nacional disponen sus residuos de una manera adecuada en apego a la normativa ambiental vigente.

En lo que respecta a la producción de basura en el año 2016, los ecuatorianos en el sector urbano produjeron un promedio de 0,58 Kg por habitante/día, en la región insular es de 0,73 Kg por habitante/día (INEC, 2017).

Se destaca que los GAD Municipales subsidian 56,0%, de los costos por prestación del servicio de la gestión integral de residuos sólidos en sus jurisdicciones.

En el periodo 2010 al 2016 el MAE invirtió alrededor de 11 millones de dólares en estudios de pre inversión, y en equipamiento para fortalecer la gestión de residuos sólidos a nivel municipal, para de esta manera mejorar la calidad de

vida de la población.

El MAE a través de la normativa de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) ha permitido que tanto los productores como sus cadenas de distribución y comercialización se enfoquen en sistemas ecológicos y sostenibles; tanto es así que las empresas de neumáticos, celulares y agroquímicos se han hecho responsables de sus productos chatarra y residuos utilizando para su correcto manejo a gestores calificados para este tipo de trabajo ante el ministerio rector.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está apoyando al sector de residuos sólidos, financiando proyectos de infraestructura en coordinación con el MAE y con el Banco de Desarrollo de Ecuador, de esta manera se identifican las oportunidades de valor compartido con clientes del sector privado; un ejemplo claro de lo descrito es con la empresa ADELCA la cual trabaja con comunidades de su área de influencia, especialmente recicladores.

Adicionalmente, el BID, la Fundación Avina, la Red Latinoamericana de Recicladores (Red-LACRE), Coca-Cola América Latina y Pepsi Co América Latina, en el 2011, constituyeron la Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR), con el propósito de conseguir cambios positivos en la inclusión de los recicladores de residuos sólidos de América Latina, fomentar la coordinación entre gobiernos nacionales, gobiernos locales, y promover la participación del sector empresarial para lograr una mayor inclusión de los recicladores en la cadena de valor. (MAE 2015a).

3

GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL ECUADOR

Según el Texto Único de Legislación Secundaria Medio Ambiental (TULSMA), un residuo sólido es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido que no presenta características de peligrosidad, resultantes del consumo o uso de un bien tanto en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que no tiene valor para quien lo genera, pero que es susceptible de aprovechamiento y transformación en un nuevo bien con un valor económico agregado.

3.1. MARCO LEGAL

La Constitución de la República del Ecuador reconoce el derecho de la población a *“vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado [...] Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”*.

El mismo marco constitucional en su artículo 264 establece como competencia exclusiva de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental.

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - Cootad en su artículo 55 establece las competencias exclusivas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales; siendo la de interés en nuestro tema: *“...d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;...”*

En la misma línea, el Cootad en su artículo 137, en concordancia con la Constitución, señala que *“Las competencias de prestación de servicios públicos de alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases, las ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas...”*

El novísimo Código Orgánico Ambiental (COA), publicado en el Registro Oficial Suplemento 983 de 12 de abril del 2017 y el cual entró en vigencia el 13 de abril de 2018, en su artículo 23 designa al Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional atribuyéndole la rectoría, planificación, regulación y coordinación del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.

Lo concerniente a las atribuciones de los GAD municipales las recoge el artículo 27, que establece que en el marco de sus competencias ambientales, exclusivas y concurrentes los municipios, en concordancia con las políticas y normas emitidas por los gobiernos autónomos descentralizados provinciales y la Autoridad Ambiental Nacional, deben elaborar planes, programas y proyectos para los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos o desechos sólidos; así como generar normas y procedimientos para la gestión integral de los residuos y desechos.

Concomitantemente con ello, el artículo 225 del COA, determina las políticas públicas generales de la gestión integral de los residuos y desechos⁶ y establece la obligatoriedad de su cumplimiento.

⁶ 1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente;

2. La responsabilidad extendida del productor o importador;

3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoonosarios;

4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos;

5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación;

6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana;

7. El estímulo a la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos;

8. La aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique;

9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final;

10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores;

11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos; y,

12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Uno de los principios importantes que reconoce el COA es la responsabilidad extendida de los productores sobre la gestión de residuos y desechos no peligrosos, peligrosos y especiales, en todo su ciclo a lo que establece “*La Autoridad Ambiental Nacional, a través de la normativa técnica correspondiente, determinará los productos sujetos a REP⁷, las metas y los lineamientos para la presentación del programa de gestión integral (PGI) de los residuos y desechos originados a partir del uso o consumo de los productos regulados. Estos programas serán aprobados por la Autoridad Ambiental Nacional*” (COA, artículo 233).

En **Acuerdo Ministerial No. 061**, publicado en el Registro Oficial el lunes 04 de mayo de 2015, Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA), conforme al artículo 47 donde el Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional y de interés público la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos en el país, esto implica una responsabilidad extendida y compartida por toda la sociedad para que contribuya al desarrollo sustentable a través de un conjunto de políticas intersectoriales nacionales en todos los ámbitos de gestión.

En el mismo acuerdo - TULSMA, el artículo 55 describe a la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, como “*La gestión integral constituye el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación, que tienen la finalidad de dar a los residuos sólidos no peligrosos el destino más adecuado desde el punto de vista técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final. Está dirigida a la implementación de las fases de manejo de los residuos sólidos que son la minimización de su generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final.*”

Una gestión apropiada de residuos contribuye a la disminución de los impactos ambientales asociados a cada una de las etapas de manejo de éstos”.

En el artículo 57 del TULSMA, se establecen las Responsabilidades de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales:

“Garantizarán el manejo integral de residuos y/o desechos sólidos generados en el área de su competencia, ya sea por administración o mediante contratos con empresas públicas o privadas; promoviendo la minimización en la generación de residuos y/o desechos sólidos, la separación en la fuente, procedimientos ade-

⁷ Responsabilidad Extendida del Productor

cuados para barrido y recolección, transporte, almacenamiento temporal de ser el caso, acopio y/o transferencia; fomentar su aprovechamiento, dar adecuado tratamiento y correcta disposición final de los desechos que no pueden ingresar nuevamente a un ciclo de vida productivo; además dar seguimiento para que los residuos peligrosos y/o especiales sean dispuestos, luego de su tratamiento, bajo parámetros que garanticen la sanidad y preservación del ambiente.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deberán:

- a) Elaborar e implementar un Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos Sólidos en concordancia con las políticas nacionales y al Plan Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos*
- b) Promover y coordinar con las instituciones gubernamentales, no gubernamentales y empresas privadas, la implementación de programas educativos en el área de su competencia, para fomentar la cultura de minimización de generación de residuos, separación en la fuente, recolección diferenciada, limpieza de los espacios públicos, reciclaje y gestión integral de residuos.*
- c) Garantizar que en su territorio se provea un servicio de recolección de residuos, barrido y limpieza de aceras, vías, cunetas, acequias, alcantarillas, vías y espacios públicos, de manera periódica, eficiente y segura para todos los habitantes.*
- d) Promover la instalación y operación de centros de recuperación de residuos sólidos aprovechables, con la finalidad de fomentar el reciclaje en el territorio de su jurisdicción.*
- e) Elaborar ordenanzas para el manejo de residuos y/o desechos sólidos, las mismas que deberán ser concordantes con la política y normativa ambiental nacional, para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos, y de los residuos que comprende la prevención, control y sanción de actividades que afecten al mismo.*
- f) Asumir la responsabilidad de la prestación de servicios públicos de manejo integral de residuos sólidos y/o desechos sólidos no peligrosos y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases en las áreas urbanas, así como en las parroquias rurales.*
- g) Eliminar los botaderos a cielo abierto existentes en el cantón en el plazo establecido por la autoridad ambiental, mediante cierres técnicos avala-*

dos por la Autoridad Ambiental competente.

- h) Realizar la gestión integral de los residuos sólidos y/o desechos no peligrosos, asegurando el fortalecimiento de la infraestructura necesaria para brindar dichos servicios. Además de implementar tecnologías adecuadas a los intereses locales, condiciones económicas y sociales imperantes.*
- i) Reportar anualmente y llevar un registro de indicadores de técnicos, ambientales, sociales y financieros, de la prestación del servicio de la gestión integral de residuos y/o desechos sólidos no peligrosos del cantón y reportarlos a la Autoridad Ambiental Nacional a través de los instrumentos que esta determine.*
- j) Garantizar una adecuada disposición final de los residuos y/o desechos generados en el área de su competencia, en sitios con condiciones técnicamente adecuadas y que cuenten con la viabilidad técnica otorgada por la Autoridad Ambiental competente, únicamente se dispondrán los desechos sólidos no peligrosos, cuando su tratamiento, aprovechamiento o minimización no sea factible.*
- k) Deberán determinar en sus Planes de Ordenamiento Territorial los sitios previstos para disposición final de residuos y/o desechos no peligrosos, así como los sitios para acopio y/o transferencia de ser el caso.*
- l) Promover alianzas estratégicas para la conformación de mancomunidades con otros municipios para la gestión integral de los residuos sólidos, con el fin de minimizar los impactos ambientales, y promover economías de escala”.*

Para los procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos de los desechos sólidos y viabilidad técnica se publicó el Acuerdo Ministerial 031, y para los procesos de tratamiento de desechos peligrosos se publicaron los Acuerdos Ministeriales 026, 142 y 161.

Tabla 1: Resumen de la Normativa vigente

NORMATIVA	ARTÍCULOS	DESCRIPCIÓN
Constitución del Ecuador	14	Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i> .
	264	Es competencia de los gobiernos municipales, prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental.
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	55	Es competencia exclusiva de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales prestar el servicio de desechos sólidos
	137	Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales ejecutarán las competencias de prestación de servicios públicos de alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases.
Código Orgánico Ambiental	23	Se designa al Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional y le corresponde la rectoría, planificación, regulación y coordinación del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.
	27	A los Gobiernos Autónomos Descentralizados Metropolitanos y Municipales en el marco de sus competencias ambientales, exclusivas y concurrentes les corresponde: 6. Elaborar planes, programas y proyectos para los sistemas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos o desechos sólidos; 7. Generar normas y procedimientos para la gestión integral de los residuos y desechos para prevenirlos, aprovecharlos o eliminarlos, según corresponda.
	224 al 234	Título V. - Gestión Integral de Residuos Sólidos Capítulo I. - Disposiciones Generales Capítulo. II - Gestión Integral de Residuos y Desechos no peligrosos.
Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente. Acuerdo Ministerial No. 061 Reforma	47 - 55 - 57	Libro VI referente a Calidad Ambiental Normas de Calidad Ambiental para el manejo y disposición final de Desechos Sólidos no peligrosos considerada en el Libro VI, Anexo VI. Procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos de los desechos sólidos y viabilidad técnica.
Acuerdos Ministeriales	Nos. 026 - 142 - 161	Procesos de tratamiento de desechos peligrosos.

3.2. FORMULACIÓN DE POLÍTICAS Y PLANIFICACIÓN

El manejo de desechos sólidos se encuentra inmerso en el Plan Nacional de Desarrollo Toda Una Vida 2017 - 2021 dentro del diagnóstico general del Eje 1: “*Derechos para Todos Durante Toda la Vida*”; si se parte del análisis que el Ecuador presenta problemas con la contaminación de los recursos hídricos, producto del vertimiento de aguas residuales y la disposición final de residuos sólidos, agroquímicos y nutrientes (SENPLADES, 2017); en consecuencia el Objetivo No. 3 establece “*Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones*”. La pregunta es ¿Cómo se puede realizar esto?

En función de ello, el mismo documento plantea el desarrollo de una política ambiental urbana, basada en el fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales y organizaciones sociales que implementen sistemas de prevención y control de la contaminación ambiental, impulsando programas de manejo integral de los desechos sólidos, descontaminación de ríos y esteros para usos de producción agrícola y crear sistemas de reciclaje que promuevan la economía comunitaria.

En esa línea, el Objetivo No. 3 establece como políticas y metas relacionadas con la gestión de desechos sólidos, las siguientes:

Política 3.4.- Promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático e impulsar las mismas en el ámbito global.

Política 3.7.- Incentivar la producción y consumo ambientalmente responsable, con base en los principios de la economía circular y bio-economía, fomentando el reciclaje y combatiendo la obsolescencia programada.

- Meta.- Incrementar del 70,3% al 80% los residuos sólidos no peligrosos con disposición final adecuada a 2021.
- Meta.- Incrementar del 17% al 35% los residuos sólidos reciclados en relación al total de residuos generados hasta 2021.

3.3. ÁMBITO Y ALCANCE DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS

La prestación del servicio de manejo de desechos sólidos y actividades de sa-

neamiento ambiental en todas sus fases las ejecutan los gobiernos autónomos descentralizados municipales como Autoridad Ambiental de Aplicación en el área de su jurisdicción, estableciendo procedimientos adecuados para barrido, recolección, transporte, almacenamiento temporal, acopio, transferencia, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos.

Los GAD municipales gestionan la competencia de desechos sólidos alineados a las normativas legales nacionales; y, en uso de su facultad de regulación han sancionado ordenanzas municipales en el ámbito de la competencia. Es importante destacar que la calidad y eficiencia del servicio está directamente relacionado con la capacidad de gestión de los GAD municipales, los cuales optan por una modalidad de gestión acorde a su realidad institucional y territorial, pudiendo ser:

- En forma directa a través de una unidad del Municipio
- Gestión compartida por delegación a una Mancomunidad
- Por contrato a una empresa pública municipal, empresa mancomunada o empresa de economía mixta.

Las municipalidades procuran mantener tasas de recolección de desechos sólidos con criterios equitativos y diferenciados aplicando mecanismos de regulación y control que benefician a los sectores con menores recursos económicos bajo los principios de solidaridad, obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. (COOTAD, 2010), artículo 137.

De igual forma el artículo 568 del Cootad expresa que: *“Las tasas serán reguladas mediante ordenanzas, cuya iniciativa es privativa del alcalde municipal o metropolitano, tramitada y aprobada por el concejo, para la prestación de los siguientes servicios:...d) Recolección de basura y aseo público...”*

A modo de ejemplo podemos indicar que en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito dentro de la Ordenanza Metropolitana Reformativa 0175, los porcentajes que se cobran en las planillas de energía eléctrica van desde el 9,3% al 18,65%, donde se considera que el que más consume más paga. En el caso del Municipio de Guayaquil publicado en la Gaceta Oficial No. 38 la tasa mensual para desechos sólidos es del 12.5%, y se cobra en base a las condiciones socioeconómicas de la ciudadanía.

3.4. MAPEO DE ACTORES.- Entidades responsables de la Gestión Integral de Desechos Sólidos e información que disponen

En el Ecuador los principales actores institucionales que intervienen en el manejo de la gestión ambiental y los residuos sólidos son las siguientes instituciones:

- Autoridad Ambiental Nacional (AAN), es ejercida por el Ministerio del Ambiente a través de las facultades de: rectoría, planificación, regulación y coordinación del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental.
- Autoridad Sanitaria Nacional, se encuentra el Ministerio de Salud Pública.
- Autoridad Nacional de Desarrollo Urbano encontramos al Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda - MIDUVI.
- Autoridad Ambiental de Aplicación Local se encuentran los gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales.

3.4.1. MINISTERIO DEL AMBIENTE (MAE)

El Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador fue creado el 4 de octubre de 1996 mediante Decreto Ejecutivo No. 195 publicado en el Suplemento- Registro Oficial No. 40 de 4 de octubre de 1996.

Con Decreto Ejecutivo No. 505, de enero 22 de 1999, publicado en el Registro Oficial No. 118 de 28 del mismo mes y año, se fusiona en una sola entidad el Ministerio de Medio Ambiente y el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN) la entidad resultante de la fusión fue el Ministerio de Medio Ambiente.

En abril del 2000 con Decreto Ejecutivo N.259 se deroga el Decreto N.26, y se separan los Ministerios de Turismo y Ambiente, creándose con total independencia jurídica, financiera y administrativa, el Ministerio del Ambiente (MAE).

Al Ministerio del Ambiente como Autoridad Ambiental Nacional (AAN) le corresponde la definición e implementación de planes y políticas ambientales, estableciendo estrategias de coordinación administrativa y de cooperación con los

distintos organismos públicos y privados. El MAE coordina, evalúa y realiza el seguimiento general a todas las actividades a través del Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos - PNGIDS.

En abril del año 2010 el MAE creó el Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (**PNGIDS**) cuyo objetivo principal es el de *“impulsar la gestión de los residuos sólidos en los municipios del Ecuador, dándole un enfoque integral y sostenible, para disminuir la contaminación ambiental, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos e impulsando la conservación de los ecosistemas; a través de estrategias, planes y actividades de capacitación, sensibilización y estímulo a los diferentes actores relacionados”*. (MAE, 2017).

La finalidad del programa PNGIDS es la de *“Contribuir a la minimización del impacto ambiental generado por el mal manejo de los residuos sólidos urbanos y mejorar la calidad de vida de la población del país, mediante la implementación de procesos de gestión integral de los desechos sólidos”*.

Las metas que el PNGIDS estableció para el año 2017 se enfocaron en:

- La reducción y aprovechamiento de residuos en cada etapa de la cadena de valor.
- Generar Políticas de reducción de residuos.
- En la recolección y barrido es incrementar su recolección y llegar a un 60% en lo rural y un 90% en lo urbano, frente al 40% en lo rural y un 67% en lo urbano de la actualidad.
- En lo referente a la disposición final se debe eliminar los botaderos y optimizar los rellenos sanitarios, actualmente los desechos se disponen el 20% en rellenos sanitarios y el 80% en botaderos.

Para cumplir con estas metas el PNGIDS desarrolla su gestión en dos áreas temáticas:

1. Estandarizando los Modelos de Gestión Integral de Desechos Sólidos de acuerdo a las características sociales y ambientales de cada cantón, dividiéndose al país en cuatro módulos que son: Cantones grandes, cantones medianos, cantones pequeños y cantones micro; todo esto con la finalidad de fortalecer la gestión de servicios de aseo precautelando el cuidado y preservación del ambiente.

2. Impulsar procesos de Agregación de Valor de los residuos urbanos que se generen en el país alineados al reciclaje por intermedio de la clasificación en la fuente y separación mecánica en estaciones de transferencia; y, alineados al aprovechamiento energético (W2E – Waste to Energy) sobre el potencial calorífico de los residuos.

Para poder realizar esta gestión el PNGIDS se basa en siete componentes:

- a) Político, a través de una Política de Gestión Integral de Residuos sólidos.
- b) Técnico, a través de capacidades operativas en los GAD Municipales.
- c) Participación, por medio de una sociedad civil involucrada.
- d) Inclusión económica y social, a favor de los grupos de recicladores informales.
- e) Optimización de servicios, garantizando la calidad y la frecuencia en la recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos.
- f) Responsabilidad y corresponsabilidad, extendidas del productor.
- g) Control, seguimiento y monitoreo,

Como Objetivo estratégico el PNGIDS tiene el de diseñar e implementar una Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y para cumplirlo se contempla las siguientes estrategias:

a) Categorización y priorización de los GAD Municipales:

Los parámetros de clasificación de los GADM responden a criterios de población así se clasifican en: Grandes con una población que va desde 300.001 a 5'000.000 de habitantes (2,26 % de GADM);

Medianos con una población de 50.001 a 300.000 habitantes (23,08% de GADM);

Pequeños con una población de 15.001 a 50.000 habitantes (41,18% de GADM);

Micros con una población menor a 15.000 habitantes (33,48% de GADM)

b) Diseño e implementación de un modelo estandarizado de Gestión Integral de Residuos Sólidos:

El PNGIDS - MAE diseñará un Modelo para la Gestión Integral de Desechos Sólidos adaptable a nivel país, la aplicabilidad en cada municipio dependerá de su capacidad de gestión y del análisis de su realidad en cuanto a población e impacto derivado de la generación y el manejo de los desechos.

c) Cierre técnico de botaderos y rellenos sanitarios:

Se deben realizar los respectivos cierres técnicos de los botaderos a cielo abierto y que los rellenos sanitarios sean catalogados como centros de disposición final de materiales no reciclables, materiales no combustibles, materiales peligrosos, ceniza y escombros.

d) Agregación de valor:

Hay que aprovechar la cadena de valor tanto en los Residuos Sólidos Urbanos, como en los Residuos Sólidos Especiales.

e) Restauración del modelo tarifario:

Se debe modificar el modelo tarifario de los servicios que los GADM prestan con relación a la gestión de residuos sólidos urbanos y los residuos sólidos especiales, ya que como se comentó anteriormente este servicio es subsidiado y las inversiones realizadas no son recuperadas.

f) Creación de Mancomunidades:

Para que la inversión individual disminuya en los GADM, se debe incentivar la Mancomunidad entre GADM pequeños y micros.

Como mecanismos de evaluación el PNGIDS ha previsto:

- Evaluar el cumplimiento de Ley Orgánica de reciclaje y gestión integral de residuos sólidos.
- Evaluación in situ la verificación del funcionamiento y buen uso de los incentivos entregados por parte del Ministerio del Ambiente.

- Realizar un catastro de los sitios de disposición final de desechos sólidos a nivel nacional.
- Verificar el crecimiento de la industria del reciclaje y la cantidad de material procesado y aprovechado en cada uno de los municipios.

Como otras actividades el MAE-PNGIDS promueven desde el 2011 el Día Internacional de Limpieza de playas, en marzo de 2014 se aprobó la norma técnica para estandarización de colores para separación en la fuente y reciclaje.

Actualmente, el MAE-PNGIDS lidera la iniciativa “Ecuador Recicla” que busca fortalecer la cadena de valor de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, a través del diseño e implementación de mecanismos de reciclaje que potencien la recuperación de material inorgánico aprovechable y motivar la inclusión social de los recicladores de base, promoviendo el trabajo digno y la dinamización de la economía local.

Es responsabilidad de los GAD municipales el implementar el modelo de Gestión Integral de los Desechos Sólidos diseñado por el PNGIDS MAE de acuerdo a su propia realidad poblacional, caracterización de residuos y gestión administrativo-financiera.

Las estrategias basadas en posibles asociaciones público privadas. Inversión privada, trabajo, y gestión comunitaria serán esenciales a la hora de desarrollar un modelo para la Gestión de Residuos Sólidos por parte de los gobiernos locales, de conformidad con el Plan Nacional del Buen Vivir.

3.4.2. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MSP)

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador fue creado por la Asamblea Constituyente de 1967, mediante decreto 084 publicado en el Registro Oficial No. 149 del 6 de junio de ese mismo año, durante el gobierno del Dr. Otto Arosemena Gómez.⁸

El artículo 32 de la Constitución de la República del Ecuador señala: *“La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que*

⁸ <http://www.enciclopediadeecuador.com/historia-del-ecuador/ministerio-salud-publica/>

sustenten el buen vivir”.

El capítulo cuatro del Código Orgánico de la Salud – Gestión Integral de Desechos desde su artículo 136 al 138 expresa que:

La Autoridad Ambiental Nacional y otras entidades competentes, dictará las normas para la gestión integral de desechos y residuos que afecten la salud humana; las cuales serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas.

Los establecimientos del Sistema Nacional de Salud de todos los niveles de atención son responsables de la gestión interna de los desechos sanitarios generados por su actividad.

La gestión externa de desechos de establecimientos de salud es responsabilidad de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos. Excepcionalmente, en aquellos casos en que los GAD Municipales no dispongan la capacidad de dar tratamiento a los desechos sanitarios, las unidades del Sistema Nacional de Salud, proporcionarán dicho tratamiento, entregando los desechos sanitarios tratados a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y Metropolitanos para su disposición final.

Tanto la Autoridad Sanitaria Nacional como los GAD Municipales y Metropolitanos, en el ámbito de sus competencias coordinarán, vigilarán y controlarán la gestión y disposición final adecuada de los desechos de los establecimientos salud, a fin de propiciar ambientes saludables, limpios, y poder precautelar la salud de la población.

3.4.3. MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda - MIDUVI, fue creado mediante Decreto Ejecutivo N° 2 de fecha 10 de agosto de 1992 en la Presidencia del Arq. Sixto Durán Ballén.

El MIDUVI es promotor de los sistemas, facilitador de la participación de actores privados, comunitarios, regulador general y canalizador de recursos por medio de los bonos y proveedor de asistencia técnica para los municipios y grupos

⁹ http://www.iepala.es/IMG/pdf/23_MIDUVI.pdf

organizados comunitarios y privados en la planificación, gestión y evaluación de programas de desarrollo integral que contribuyan al cumplimiento de los objetivos nacionales del Gobierno Central.

Dentro de sus objetivos estratégicos se involucra el tema ambiental de la siguiente manera:

- Mejorar y ampliar la dotación de agua potable y saneamiento a las áreas urbano-marginales y rurales, donde existen altos índices de pobreza, déficit y alta densidad demográfica.
- Promover e incentivar la participación del sector privado, tanto en el financiamiento como en la construcción de programas de vivienda social y proyectos de agua potable, saneamiento y residuos sólidos.
- Incentivar la participación de las comunidades organizadas, para facilitar la atención a la demanda de Vivienda, Agua Potable, Saneamiento y Residuos sólidos.

3.4.4. GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES

La prestación del servicio de desechos sólidos en todas sus fases la ejecutan los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales como Autoridad Ambiental de Aplicación en su jurisdicción.

Los gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales son actores que brindan el servicio de recolección en base a la cantidad de residuos sólidos generados, sea este por recolectar con separación en origen, recolección normal (automatizada o tradicional), y los servicios complementarios de aseo tales como, barrido manual y mecánico, hidrolavado, recolección industrial, especial y peligrosos, limpieza de eventos masivos deportivos, culturales o turísticos.

El esquema de servicios puede ser por gestión de GADM mediante administración directa por una dependencia interna, normalmente la Dirección de Higiene Municipal, o mediante una Empresa Pública; o con una Empresa Privada de Recolección y Aseo; y, fiscalizada por la entidad Municipal.

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales del Ecuador desempeñan un rol importante en la generación de información ambiental dentro de

sus jurisdicciones, a través del ejercicio de sus competencias exclusivas, una de ellas es el manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental, tal como se estipula en la Constitución de la República del Ecuador y en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

En la actualidad existe un Comité Nacional de Residuos Sólidos, que asesora a los GADM en la búsqueda de lugares adecuados para la instalación de rellenos sanitarios técnicos. Esta instancia, además de AME y el Ministerio del Ambiente, lo integran las Carteras de Salud, Desarrollo Urbano y Vivienda y el Banco del Estado.

3.4.5. ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES ECUATORIANAS (AME)

El 10 de octubre de 1941, en el **PRIMER CONGRESO DE MUNICIPIOS DEL ECUADOR**, realizado en la ciudad de Quito, se aprobó la siguiente resolución: "... se constituye con carácter de permanente, la **ASOCIACIÓN DE MUNICIPIOS DEL ECUADOR...**"¹⁰

En el R.O. No. 419 del sábado 17 de enero de 1942, se publica el Acuerdo del Ministerio de Gobierno No. 844 en el que se aprueban los Estatutos elaborados por la Junta Directiva de la Asociación de Municipios del Ecuador, que fueron discutidos por el Primer Congreso de Municipalidades, en sus sesiones plenas del 8, 10 y 12 de octubre del año pasado.

El 27 de enero de 1966 entra en vigencia la primera LEY DE RÉGIMEN MUNICIPAL, en la que se reconoce, de manera expresa, la existencia de la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas – AME (decreto supremo N° 185).

El 17 de agosto de ese año, se aprueban los estatutos de la AME, cuya acta, lo certifican las firmas de Leonardo Abad Astudillo, Presidente del VI Congreso de Municipios Ecuatorianos y del Dr. Alfonso Aguirre.

El 18 de agosto de 1968, en el Congreso de Salinas, con la presencia de 104 ayuntamientos, se firma el acta constitutiva de la ASOCIACIÓN DE MUNICIPALIDADES ECUATORIANAS.

La Asociación de Municipalidades Ecuatorianas como representante de los municipios en el Ecuador, asume en esencia dos roles a favor del desarrollo muni-

¹⁰ <https://ame.gob.ec/ec/institucion/historia/>

cipal:

En su papel político, la AME representa y defiende la autonomía y otros derechos del gobierno local, opina e influye en la discusión de temáticas nacionales relevantes.

En su papel técnico, promueve el desarrollo de capacidades de gestión en los gobiernos municipales en relación con la prestación de servicios básicos, administración y finanzas, participación y control social, política ambiental y otras.

En materia de residuos sólidos, ejecuta eventos de capacitación, asistencia técnica y asesoría para definir la selección de sitios donde llevar a cabo la implantación de un relleno sanitario, así como estudios básicos para la obtención de datos y la definición de posibles soluciones alternas para el manejo de los residuos sólidos, considerando aspectos sociales, técnicos, económicos, financieros y ambientales.

La AME también contribuye en la elaboración de estudios topográficos, de mecánica de suelos, operación y avance de rellenos sanitarios, asesora para la construcción de las obras de infraestructura y conformación de celdas, e incluso en la definición de los procesos de control de manejo de rellenos sanitarios.

En el año 2014, se genera un acuerdo de cooperación interinstitucional a través de un convenio marco entre el INEC y la AME para en conjunto trabajar en la generación y publicación de información relacionada a la gestión integral de residuos, a través del Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales; es así que en diciembre de 2015 se publican por primera ocasión los datos de GIRS del año 2014, con la intervención de 220 municipios (excepto Guayaquil); una segunda publicación se hizo en el año 2017 con datos de GIRS del año 2015, una tercera publicación corresponde a la GIRS del año 2016 publicada en marzo de 2018 con 221 municipios.

La información que registran los GAD Municipal es a través de un formulario unificado en formato digital dentro del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) - AME, existe una malla de validación y guías metodológicas para el cálculo de los indicadores los cuales hacen referencia a la Gestión Integral de Residuos Sólidos que abarca el servicio de barrido, producción per cápita de residuos sólidos, separación en la fuente, recolección de residuos sólidos y disposición final de residuos sólidos.

Toda la información que se presenta en el SNIM es útil para las diferentes autoridades públicas del país, ya que permite medir el cumplimiento que lleva a cabo

el país al convenio de Basilea sobre "Control y Movimiento Transfronterizo de los desechos Peligrosos y su Eliminación", ratificado por el Ecuador en febrero de 1993; tratado ambiental global que estipula obligaciones a las partes para asegurar el manejo ambiental racional.

Como proyectos se puede destacar el que se realizó en el año 2016 la AME- el Ministerio del Ambiente y la Asociación Catalana de Recursos Asistenciales (ARCA) – Unión Europea en Ecuador suscribieron un convenio para el Mejoramiento del Servicio Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos e Implementación de políticas públicas con una duración de tres años y que involucra a once GAD Municipales: Gonzalo Pizarro, Pedro Moncayo, Salcedo, Sucre, Bolívar en Manabí, Isidro Ayora, San Cristóbal, Azogues, Sucúa, Piñas y Nanagaritza, este proyecto busca contribuir a la calidad de vida de las poblaciones participantes aprovechando el reciclaje y aprovechamiento de los residuos.

3.4.6. OTROS ACTORES

Adicional en el proceso de recogida de los residuos sólidos se incluye actores formales denominados Gestores Ambientales quienes cuentan con licencia ambiental para gestionar residuos (recoger y/o transportar y/o transformar y/o disponer), los cuales entablan sociedades o nexos comerciales con grandes y medianos generadores para gestionar los residuos especiales con el fin de reciclaje.

La participación de las microempresas privadas en la recolección y transporte de residuos sólidos cada vez más ha ido en aumento, principalmente porque en apariencia, generan ahorros a las municipalidades y/o empresas de aseo, ya que en general, sus costos consideran básicamente la mano de obra y los combustibles, sin tomar en cuenta, los que corresponden al mantenimiento y depreciación. Es por esto que sus costos y tarifas de cobro son inferiores a los que incurra la municipalidad y/o las empresas privadas, muchas veces en detrimento de la calidad esperada del servicio.

Otros actores en la recogida de los residuos sólidos son los Gestores Informales denominados minadores o recicladores a pie de vereda. Este numeroso grupo de actores tienen características socioeconómicas vulnerables. Normalmente trabajan en grupos familiares y dividen sus zonas de trabajo por territorios. Realizan la tarea de separación de los residuos de las fundas de basura que han sido previamente puestas en contenedores o aceras por los generadores antes de la recolección formal. También se incluyen en esta tarea la recolección de material orgánico de restaurantes, recolección de chatarra o al detal.

Varias ONG se han estado vinculando al sector, promoviendo el mejoramiento social y económico de los grupos vulnerables, especialmente minadores. Entre estas instituciones cabe mencionar la Fundación ESQUEL, Fundación Natura, OIKOS, Fundación para la Gestión de Residuos (FUNGERES) y Fundación para la Gestión Ambiental (GEA). Su principal aporte radica en la incorporación de la variable social en el manejo de los residuos sólidos.

3.5. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

Existe un trabajo conjunto entre varias instituciones para la gestión integral de residuos sólidos, pasando por la implementación de planes y políticas ambientales del ente rector, a la prestación y control del servicio por parte de los entes gestores, esta interrelación en la gestión integral de los residuos sólidos se detalla a continuación:

Tabla 2: Resumen de Instituciones enmarcadas en Desechos Sólidos

FACULTAD	INSTITUCIÓN
RECTORÍA	MINISTERIO DEL AMBIENTE Ejerce la rectoría, define y emite la política pública ambiental nacional y local
	MINISTERIO DE SALUD Emite la política pública de salud nacional
PLANIFICACIÓN	MINISTERIO DEL AMBIENTE Elabora instrumentos de planificación de incidencia local relacionados a la gestión integral de los desechos sólidos.
	SENPLADES Integra y Coordina la planificación nacional con la planificación sectorial y territorial descentralizada.
REGULACIÓN	MINISTERIO DEL AMBIENTE Elabora normas técnicas para la gestión integral de desechos sólidos.
	SENPLADES Emite la normativa y directrices para la articulación de la planificación local y sectorial.
	GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES Elabora normas y reglamentos para los sistemas de recolección, transporte y disposición final de desechos sólidos en el medio rural y urbano.
CONTROL	MINISTERIO DEL AMBIENTE Verificar el cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes a desechos sólidos en coordinación con los organismos competentes.
	GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES Controlar el cumplimiento de normas y reglamentos para la recolección, transporte y gestión integral de los desechos sólidos en el medio urbano y rural.
GESTIÓN	GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental.
	MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS Gestionar el financiamiento de programas y proyectos gestión integral de residuos sólidos
	BANCO DE DESARROLLO DEL ECUADOR Ofertar recursos programas y proyectos gestión integral de residuos sólidos para GAD.

3.6. GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

3.6.1. ALCANCE AL SERVICIO

Si consideramos que el PNGIDS desde su creación trabaja con el fin de minimizar los impactos ambientales causados por el mal manejo de los desechos sólidos, y en la formulación de políticas públicas que garanticen la sostenibilidad ambiental, social y financiera de los 221 gobiernos autónomos descentralizados municipales del país a través de varios proyectos a nivel nacional entre los cuales podemos citar:

- La Reducción de pasivos ambientales por medio de estudios de pre-inversión y seguimiento a los GAD municipales para el cierre técnico de botaderos de basura y la optimización de rellenos sanitarios.
- Definición de políticas públicas en la Gestión Integral de Residuos Sólidos, desde la generación de los desechos sólidos hasta el aprovechamiento y disposición final.
- Aprovechamiento y reducción de residuos sólidos, a través de la GIRS especiales como son los celulares, neumáticos, plásticos agroquímicos y pilas.
- Programa 3-R para promover en la ciudadanía la Reducción, Reúso y Reciclaje.
- Plan de movilización de residuos en las Islas Galápagos para evacuar los residuos de las islas, aprovechando los materiales recuperables.

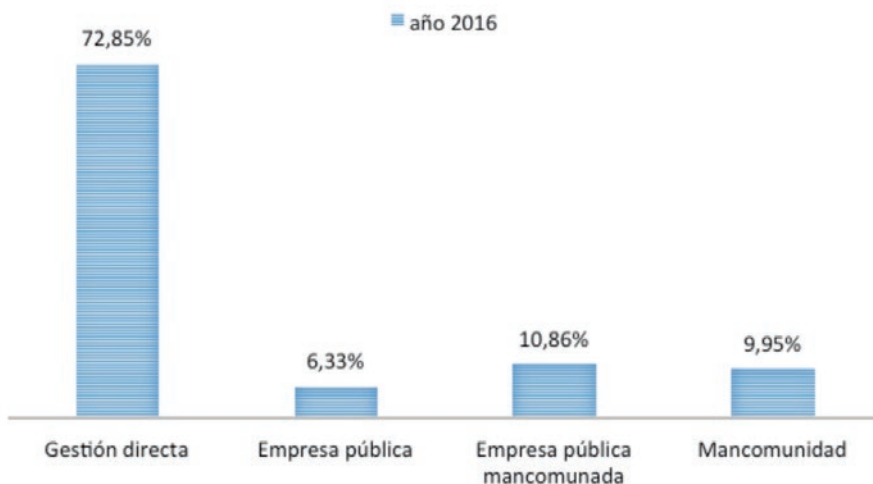
3.6.2. MODALIDAD DE GESTIÓN

El artículo 275 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía i Descentralización – COOTAD con relación a los modelos de gestión expresa: *“Los Gobiernos Autónomos Descentralizados regional, provincial distrital, o cantonal podrán prestar los servicios y ejecutar las obras que son de su competencia en forma directa, por contrato, gestión compartida por delegación a otro nivel de gobierno o cogestión con la comunidad y empresas de economía mixta” (...).*

En este contexto los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales utilizan un modelo de gestión adecuado a sus necesidades con relación a la prestación del servicio integral de desechos sólidos, experimentando nuevas formas de cooperación entre lo privado aprovechando sus experiencias empresariales, y entre lo público con las responsabilidades de velar por los intereses de los ciudadanos.

Así las modalidades de gestión más utilizadas en los GAD municipales para los servicios de recolección, barrido y disposición final de desechos sólidos según el Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados, AME - INEC - Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios, 2016, son los siguientes:

Gráfico 1: Modelo de Gestión implementado por los GAD Municipales, 2016 (porcentaje)



Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

El primer modelo de gestión o el más utilizado por los 221 GAD municipales del Ecuador es el de la Gestión Directa con un 72,85%; es decir que de 221 GAD municipales en el año 2016 161 GAD lo utilizaron.

La Gestión Directa del Municipio en el manejo de los desechos sólidos es la práctica más utilizada, especialmente en núcleos poblacionales medianos y pequeños, esta se realiza a través de una dirección, unidad, departamento o jefatura, involucra la utilización de personal y equipo de la municipalidad.

Una ventaja de la gestión directa es el control administrativo que a menudo es necesario para la implementación de políticas de recolección que requieren cumplimiento sistemático para ser efectivas (por ej. Recolección diferencia o separación en la fuente).

Una desventaja puede ser la naturaleza monopólica de la operación que puede resultar en una falta de estímulo hacia la eficiencia e innovación del servicio de gestión de desechos sólidos.

Un segundo modelo de gestión son las Empresas Públicas Municipales Autónomas, las cuales toman como referencia a la Ley Orgánica de Empresas Públicas (LOEP) y al COOTAD. Estas empresas públicas municipales a más de brindar el servicio de desechos sólidos y para lograr mayor eficiencia; también prestan los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento ambiental; en el año 2016 de la muestra un 6,33%; es decir 14 GAD municipales optaron por este modelo. Generalmente esta forma de operación de los servicios es complementaria a otras modalidades utilizadas.

Para complementar este análisis, según datos del Servicio Nacional de Contratación Pública al mes de abril de 2017, existían 8 Empresas Públicas Municipales que se encargan de brindar exclusivamente el servicio de gestión de desechos sólidos; 7 Empresas Públicas Municipales que brindan este servicio integral como Saneamiento Ambiental y 9 Empresas Públicas Municipales que lo brindan desde el enfoque de Aseo.

Un tercer modelo de gestión que según la normativa pueden implementar los GAD municipales es el de las Empresa Públicas Municipales Mancomunadas, los datos del año 2016 reflejan un 10,86%; 24 GADM optan por este modelo. De idéntica manera para complementar este análisis, los datos del Servicio Nacional de Contratación Pública al mes de abril de 2017, informan que existían 7 Empresas Públicas Municipales Mancomunadas que se encargan de brindar el servicio de gestión de desechos sólidos, aseo, agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial; y, que cuentan dentro de sus mancomunados con 25 GAD Municipales.

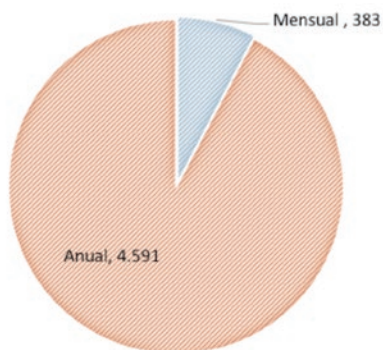
Un cuarto modelo de gestión constituyen las Mancomunidades, tal como lo expresa el artículo 285 del COOTAD, que de acuerdo a la muestra del año 2016 el 9,95%; 22 GAD municipales optaron por este modelo.

El Consejo Nacional de Competencias, a la fecha ha registrado seis Mancomunidades para prestar el servicio de Gestión Integral de Desechos Sólidos; como integrantes de estas mancomunidades están 25 GAD municipales; y, 4 Empresas Públicas Municipales Mancomunadas de Aseo con 14 GAD municipales más mancomunados.

3.6.3. COBERTURA

El Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados, AME - INEC - Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios, evidencia que en los 221 GADM al año 2016 informa que se generaron en promedio 4.6 millones de toneladas cúbicas de desechos sólidos, con una generación mensual promedio de 383 toneladas cúbicas, tal como se puede observar en la gráfica.

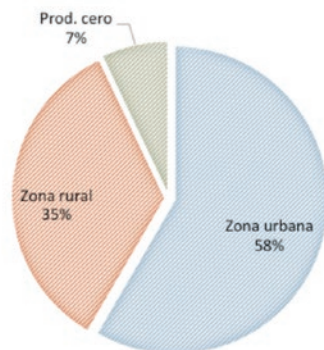
Gráfico 2: Producción de desechos sólidos, 2016 (miles de toneladas)



Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016
Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

De la generación de desechos sólidos totales se desprende la producción per cápita como observamos en el siguiente gráfico.

Gráfico 3: Producción per cápita urbana y rural (kg/hab/día), 2016 (porcentaje)



Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

En el año 2016 la producción per cápita en las zonas urbanas fue del 58% es decir que cada ciudadano en el Ecuador en las zonas urbanas generamos 0,58 kg de basura al día.

En las zonas rurales fue del 35%, con el mismo análisis anterior significa que en las zonas rurales del Ecuador un ciudadano genera 0,35 kg de basura por día.

Y un tercer grupo que se aprecia en la gráfica es el de una producción cero del 7%; esta producción per cápita de cero o no generación de residuos, puede derivarse de la falta de información por parte de los GAD municipales; o, por que no se realiza el servicio de recolección.

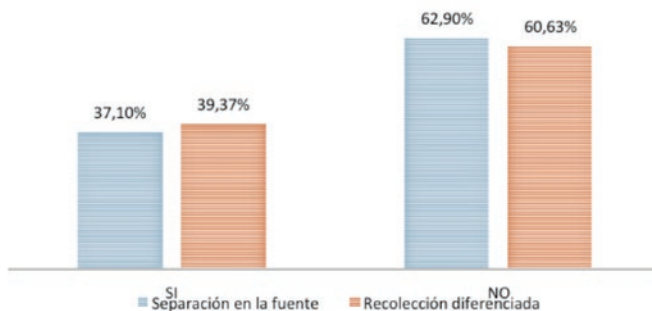
La Organización Panamericana de la Salud (OPS), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiente (Aidis), en su estudio para los años 2015 – 2016, informa que el promedio de América Latina y El Caribe en generación de RSU per cápita es de 0,96 kg de basura por habitante/día; la del Ecuador está por debajo de esta media con 0,58 kg de basura por habitante/día.

3.6.4. CALIDAD

La calidad del servicio sobre el manejo de desechos sólidos presenta grandes variaciones dependiendo del nivel de desarrollo y la capacidad económica financiera de los municipios.

Tomando indicadores y datos del censo en referencia, los porcentajes de GAD municipales que han implementado procesos para separación en la fuente, recolección diferenciada y sitios de disposición final, son:

Gráfico 4: GAD Municipales con separación en la fuente y recolección diferenciada, 2016 (porcentaje)

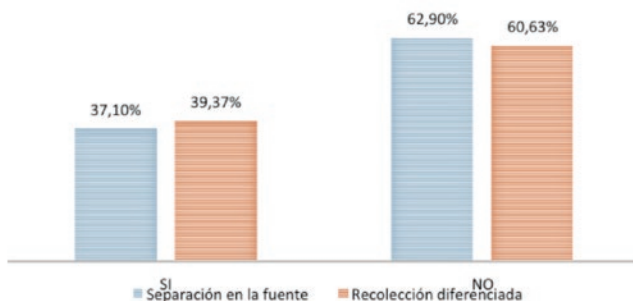


Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

En el año 2016 el 37,10% (82) municipios y el 39,37% (87) municipios a nivel nacional realizaron, iniciaron o mantuvieron procesos de separación en la fuente y recolección diferenciada de los desechos sólidos respectivamente, esto a su vez fué realizado en sitios específicos, barrios piloto o en toda la ciudad.

Gráfico 5: Separación en la fuente por regiones naturales, 2016 (porcentaje)

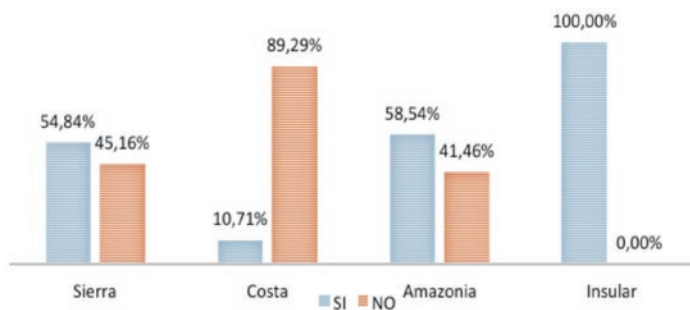


Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

La información generada por la AME - INEC, se la puede analizar por regiones; así en la región sierra existen 93 GAD municipales de ese total el 52,69% que representa a 49 municipios que realizaron, iniciaron o mantuvieron procesos de separación en la fuente; en la región costa existen 84 GAD municipales, de ese total el 9,52% que representa a 8 municipios realizaron, iniciaron o mantuvieron procesos de separación en la fuente; en la región amazónica existen 41 GAD municipales, de ese total el 53,66% que representa a 22 municipios realizaron, iniciaron o mantuvieron procesos de separación en la fuente; y en la región insular que consta de 3 GAD municipales, el 100,00%, es decir los 3 municipios realizan, iniciaron o mantuvieron procesos de separación en la fuente; de este análisis se puede concluir que en la región costa no están bien delineadas y establecidas las políticas públicas que generen o incentiven los procesos de separación en la fuente de desechos sólidos.

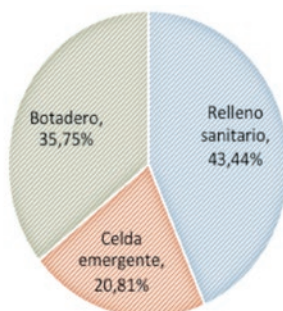
Gráfico 6: Recolección diferenciada por regiones naturales, 2016 (porcentaje)



Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

De forma similar se puede apreciar en el gráfico de recolección diferenciada por regiones donde del 39,37% (87) de municipios a nivel nacional realizan recolección diferenciada de desechos sólidos, de ese total en la región sierra el 54,84% que representa a 51 municipios realizan recolección diferenciada de desechos sólidos, en la región costa el 10,71% que representa a 9 municipios realizan recolección diferenciada de desechos sólidos; en la región amazónica el 58,54% que representa a 24 municipios lo realiza; y en la región insular el 100,00%, es decir los 3 municipios realizan recolección diferenciada de desechos sólidos; en este análisis se vuelve a evidenciar que en la región costa no están bien delineadas, definidas y establecidas las políticas públicas que generen o incentiven los procesos de recolección diferenciada de desechos sólidos

Gráfico 7: Sitios de disposición final de los residuos sólidos, 2016 (porcentaje)

Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

Para que un sitio de disposición final de residuos sólidos sea catalogado como relleno sanitario; la normativa legal vigente expresa que se debe apegar a los lineamientos de la “Reforma al Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente del Libro VI del Anexo 6, sobre el Proceso de Cierre Técnico y Saneamiento de Botaderos de los Desechos Sólidos y Viabilidad Técnica”. Acuerdo Ministerial No. 052, que reforma el Acuerdo ministerial No. 031.

Un sitio de disposición final de residuos sólidos como información investigada en los registros administrativos tanto del INEC como de la AME, es cuando el GAD municipal tiene aprobada la construcción del relleno sanitario y/o el relleno sanitario ha sido ya construído.

Con este antecedente, en el año 2016 el 43,44%; (96) GAD municipales a nivel nacional gestionó la disposición final de desechos sólidos en rellenos sanitarios. Así también, el 20,81% (46) GAD municipales gestionaron la disposición final de desechos sólidos en celdas emergentes; y, el 35,75%; (79) GAD municipales gestionó la disposición final de desechos sólidos en botaderos.

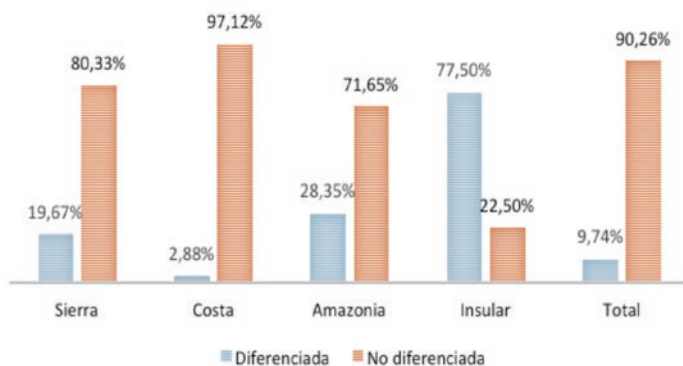
Tomando nuevamente como referencia el informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiente (Aidis), en su estudio para los años 2015 – 2016, en Latinoamérica el 54% de desechos sólidos es depositado en rellenos sanitarios, y un 46% no se dispone o no se trata adecuadamente.

Del análisis de los datos el Ecuador está por debajo de la media Latinoamérica en disposición adecuada o final de los desechos sólidos.

3.6.5. DÉFICIT DEL SERVICIO

La visión de los gobiernos autónomos descentralizados municipales con respecto a la Gestión Integral de Residuos Sólidos es con relación al servicio, dejándose de un lado temas relacionados al ambiente, social económico e incluso de salud, eso lo podemos observar en la cobertura de los residuos recolectados, que no es suficiente y que se colocan de manera inadecuada.

Gráfico 8: Residuos Sólidos recolectados por día, 2016 (porcentaje)



Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016
 Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

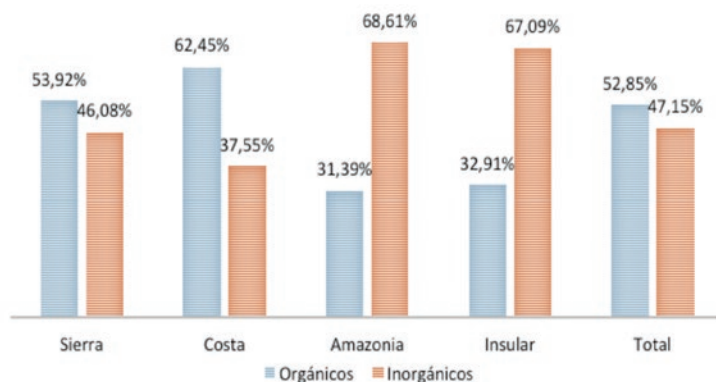
Según datos estadísticos de AME – INEC en el año que se analiza 2016, se recolectaron en promedio 12.897,98 toneladas de residuos sólidos al día y de ese total el 9,74% que equivale a 1.256,04 toneladas se realizó de una manera diferenciada, es decir separando lo orgánico de lo inorgánico; en consecuencia existe un déficit del 90,26% es decir 11.641,94 toneladas de residuos al día que llegan a los centros de disposición final sin ser separados: en orgánicos, inorgánicos, reciclables o peligrosos.

Lo expuesto lo podemos observar también en la gráfica siguiente donde verificamos que del total de residuos sólidos recolectados de forma diferenciada al día, correspondiente al 9,74% (1.256,04 toneladas); en promedio el 52,85% pertenecen a desechos orgánicos y el 47,15% pertenecen a desechos inorgánicos.

Realizando un análisis de las dos gráficas se desprende que en la región sierra se recolecta entre residuos sólidos diferenciados y no diferenciados un total de 4.467,46 toneladas diarias, de ese total, 878,56 toneladas son diferenciadas, de esa cantidad el 53,92% (473,71 toneladas diarias) son residuos orgánicos y

46,08% equivalente a 404,85 (toneladas diarias de residuos sólidos) son inorgánicos.

Gráfico 9: Residuos Sólidos orgánicos e inorgánicos recolectados por día, 2016 (porcentaje)



Fuente: AME – INEC. Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios. 2016

Elaboración: Consejo Nacional de Competencias

En la región costa el total de residuos sólidos entre diferenciados y no diferenciados es 7.959,97 toneladas diarias; 7.730,45 toneladas no son diferenciadas y 229,52 toneladas son diferenciadas; de esas 229,52 toneladas el 62,45% (equivalente a 143,33 toneladas) son residuos orgánicos y el 37,55% (86,19 toneladas) son residuos inorgánicos.

En la región amazónica el total de residuos sólidos entre diferenciados y no diferenciados llega a 440,91 toneladas diarias; de las cuales 315,92 toneladas no son diferenciadas y 124,99 toneladas son diferenciadas; de esas 124,99 toneladas el 31,39% (39,24 toneladas) son residuos orgánicos y el 68,61% (85,75 toneladas) son residuos inorgánicos.

En la región insular el total de residuos sólidos es de 29,64 toneladas diarias; de las cuales 22,97 toneladas son diferenciadas y 6,67 toneladas no son diferenciadas; de esas 22,97 toneladas diferenciadas el 32,91% (7,56 toneladas) son residuos orgánicos y el 67,09% que equivale a 15,41 toneladas son residuos inorgánicos.

Los datos nos indican que la región que realiza una mejor recolección de residuos sólidos entre diferenciados y no diferenciados e independientemente de su área de acción es la región insular.

También observamos que la región costa es donde más se genera residuos sólidos y es también donde menos se realiza una recolección diferenciada de estos, llegando tan solo al 2,88% del total de recolección diaria, existiendo una gran diferencia con la región insular que es donde menos se genera residuos sólidos y donde más se recolecta de manera diferenciada con un 77,50%, le sigue la región amazonica con un 28,35%.

4 INDICADORES

Los indicadores propuestos son los que se encuentran planteados en los registros estadísticos de la Asociación de Municipalidades del Ecuador - AME y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos de Municipios, desde el año 2014 a la fecha, estos indicadores poseen nombres, definición, variables fórmula del indicador y unidad de medida.

El formulario de la Operación Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales 2016 de la Gestión de Residuos Sólidos de la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas - AME y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, contiene los siguientes temas inmerso dentro de los indicadores de GIRS:

Sección 1.- Indicador Institucional y Legal:

Se refiere a la organización del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, para la prestación del servicio de barrido de calles y espacios públicos, recolección de residuos y disposición final y la normativa local que regula la prestación del servicio en el cantón.

Sección 2.- Indicador Económico Financiero:

Datos sobre los costos administrativos y operativos de la prestación del servicio, análisis de costos reales, establecimiento de tasas o tarifas para la recuperación de los costos operativos y administrativos del servicio.

Sección 3.- Indicador Ambiental y Social:

Proceso de regularización ambiental en la gestión integral de residuos sólidos y cumplimiento de la normativa ambiental del Ecuador. El indicador no es publicado por el INEC, sin embargo se lo referencia por ser parte del formulario.

Sección 4.- Indicador Técnico-Operativo:

Investiga lo relacionado a la acción técnico operativo de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, a través de la descripción de los procesos realizados en la prestación del servicio.

4.1. INDICADORES DE LA GESTIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS

INDICADOR	DEFINICIÓN / OBJETIVO	VARIABLES DEL INDICADOR	UNIDAD
MODELO DE GESTIÓN	Se implementa como un sistema integral de los distintos niveles de gobiernos dentro del ámbito de sus competencias	Municipios con Gestión Directa Municipios con Empresa Pública Municipal Municipios con Mancomunidades Municipios con Empresas Públicas Mancomunadas	%
COBERTURA DEL SERVICIO DE BARRIDO	Es la extensión geográfica sujeta a la recolección (barrido) de los residuos sólidos depositados en la vía pública.	Servicio de Barrido Vías susceptibles a ser barridas Residuos Sólidos	%
PROPORCIÓN DE GAD MUNICIPALES QUE HAN INICIADO O MANTIENEN PROCESOS DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE	Son los procesos de separación desde la fuente en un periodo determinado	Residuos Sólidos Separación en la fuente	%
RESIDUOS SÓLIDOS RECOLECTADOS AL DÍA	Se refiere a los Residuos Sólidos recolectados al día por cada GAD municipal	Recolección de Residuos Sólidos Residuos Orgánicos Residuos Inorgánicos	%
DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	Se refiere a la ubicación o disposición final que los GAD municipales dan a los Residuos Sólidos	Disposición Final Relleno Sanitario Celda Emergente Botaderos	%
SUBSIDIO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Se refiere al valor con el que aportan los GAD municipales por prestar este servicio a la ciudadanía	Subsidio Ingreso por tasa o tarifa de residuos sólidos Gestión Integral de Residuos Sólidos Disposición Final Desechos sólidos	%
PROPORCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RECUPERADOS	Se refiere al porcentaje de residuos sólidos recuperados del total de desechos recolectados	Residuos Orgánicos Residuos Inorgánicos Residuos recolectados Recuperación de residuos	%
PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE DESECHOS SÓLIDOS	Indica la cantidad de desechos sólidos generados por habitante en determinado lugar, dado en kilogramos	Desechos sólidos Producción Per Cápita de desechos sólidos Población Servida	%

COSTO DE GESTIÓN MENSUAL POR TONELADA DE BASURA	Indica el costo de cada tonelada de basura en el proceso de la gestión integral de residuos solidos	Costo de gestión por tonelada Residuos sólidos Gestión Integral de Residuos Sólidos	%
--	---	---	---

5 CONCLUSIONES

En varias ciudades del país se debate sobre la minimización de los desechos, la recuperación del recurso, y el reciclaje. Sin embargo, la mayoría de estos conversatorios se realizan con escasas políticas públicas locales y nacionales sobre la Gestión Integral de Desechos Sólidos, esto quiere decir que esas políticas públicas deberían ser desarrolladas en base a las condiciones geográficas de cada municipio.

Antes de la Carta Magna del año 2008, los municipios del país ya proveían del servicio de recolección de basura en sus comunidades; después de la Constitución del año 2008, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales tomaron con mayor fuerza la prestación de este servicio; reforzándose con la creación del Cootad en el año 2010; donde el manejo de los desechos sólidos al ser una Competencia Exclusiva de los GAD Metropolitanos y Municipales ha requerido permanentemente de apoyo técnico por parte de instituciones como son la Asociación de Municipalidades del Ecuador - AME y el Ministerio del Ambiente por intermedio del PNGIDS, con el objetivo de conceder un servicio con estándares de calidad acordes a la ciudadanía.

A su vez estos servicios de recolección de desechos sólidos tienen un papel fundamental para la salud pública y las políticas ambientales, las mismas que pueden tener un efecto negativo o positivo en el desarrollo local; siempre y cuando se corrijan o no a tiempo.

Las políticas de gestión integral de desechos sólidos están influenciadas por las políticas públicas y marcos legales municipales, nacionales e internacionales; así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y la Nueva Agenda Urbana (NAU), los cuales están encaminados a reducir el impacto del cambio climático y a promover una mayor sostenibilidad e inclusión social.

Del análisis de la información obtenida tanto la cobertura como la disposición final son problemas muy serios los cuales merecen atención prioritaria e inmediata.

En el aspecto de cobertura, los GAD municipales se encuentran enfocando el servicio más hacia las zonas urbanas que a las rurales, ya sea por falta de recursos económicos, físicos, capacidad instalada, distancias, entre otros.

En los sitios de disposición final, un gran número de ellos carecen de infraestructura, tales como: sistemas para lixiviados, respiraderos para gases, pozos de monitoreo y cubiertas protectoras. Estos sitios se han transformado en puntos potenciales de contaminación al depositarse indiscriminadamente una variedad de residuos especiales y peligrosos en lo que ha sido diseñado solo para la disposición de residuos urbanos o municipales.

El convenio marco para difundir y publicar información ambiental suscrito entre la AME y el INEC a través de la herramienta SNIM, en especial la información relacionada a la gestión integral de desechos sólidos generada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales ha contribuido a que los indicadores de control, gestión y planificación no se encuentren dispersos en varias instituciones; esta concentración de datos ayuda a un mejor análisis de la información y de esa manera poder dar seguimiento a los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo - Toda una Vida, en este tema.

6 RECOMENDACIONES

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales poseen la competencia de la gestión integral de desechos sólidos y como tal, se requiere desarrollar mecanismos que fomenten la participación ciudadana y el compromiso público con las acciones que se implementen para optimizar la gestión y manejo de los Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD), como separación en la fuente, la regla de las 3R (Reduce, Reutiliza, Recicla), separación diferenciada, clasificación de residuos entre otros.

Se debe apoyar con más fuerza y dar facilidades a las organizaciones sociales de recicladores informales o formales; ya que su rol en la disposición final de los desechos sólidos es muy bajo, debido a que requieren de equipo pesado e inversión de capital, dos temas importantes a los cuales no tienen acceso, limita su desarrollo y continuarán siendo el grupo más vulnerable de este sistema.

La recolección de desechos sólidos por parte de los GAD municipales sigue siendo una actividad que requiere de mano de obra y maquinaria adecuada para este propósito, estos temas tienen limitantes considerando que la sostenibilidad a largo plazo del servicio municipal de la gestión de desechos sólidos depende de la obtención de recursos financieros sean nacionales o internacionales.

Los diversos modelos de gestión que utilizan los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales con relación a la prestación del servicio integral de desechos sólidos son los que se adaptan más a sus necesidades y requerimientos; y que para ser competitivos en esta área deben adaptarse a diversas formas de cooperación, incluyendo a más actores sean estos sociales, privados, comunitarios aprovechando de sus experiencias en esta temática, sin olvidar las responsabilidades de velar por los intereses de los ciudadanos en calidad, frecuencia y tasas por la prestación de este servicio.

Desde el año 2008 la prestación del servicio integral de desechos sólidos en los GAD Municipales ha ido evolucionado pero aún falta mucho por hacer; esto se logrará a través del fortalecimiento y capacitación técnica, con la optimización de los recursos asignados, asistencia y cooperación internacional.

7 Bibliografía

- BDE. (12 de 01 de 2018). Banco de Desarrollo del Ecuador. Obtenido de Lanzamiento de la Misión Agua y Saneamiento para todos en 55 cantones del país: <http://bde.fin.ec/lanzamiento-de-la-mision-agua-y-saneamiento-para-todos-en-55-cantones-del-pais/>
- COA - Código Orgánico Ambiental. (2017). En R. O. 983. Quito.
- COOTAD. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. EDITOGRAN S. A.
- DANE. (18 de junio de 2018). Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2016p.pdf
- DNGIR, D. N. (2016). www.argentina.gob.ar. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/preservacion-control/gestionresiduos/argentina>
- GRAU, J. T. (Agosto de 2015). <https://publications.iadb.org/handle/11319/7177>. Obtenido de <https://publications.iadb.org/en/publication/17014/solid-waste-management-latin-america-and-caribbean>
- INEC. (2017). Estadística Ambiental Económica en gobiernos autónomos descentralizados municipales 2016. Quito.
- JIMÉNEZ MARTÍNEZ, N. M. (2015). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en México: entre la intención y la realidad. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales No. 17.
- MAE, M. d. (2017). www.ambiente.gob.ec. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/>

- MARTÍNEZ, E. T. (2011). Informe de la Evaluación Regional de manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe 2010. BID - OPS - AIDIS, <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Informe+de+la+Evaluaci%C3%B3n+Regional+del+Manejo+de+Residuos+S%C3%B3lidos+Urbanos+en+Am%C3%A9rica+Latina+y+el+Caribe+2010>.
- PINO, E. A. (1998). www.encyclopediadelecuador.com. Obtenido de <http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/ministerio-salud-publica/>
- PINOS, J. P. (2018). INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ENVASES EN ECUADOR. REVISTA ELECTRÓNICA CIENCIA DIGITAL, 123 - 143.
- ROBLES, M. N.-H. (2015). Manejo Responsable de los residuos sólidos. Banco Interamericano de Desarrollo, modulo 6 p 5.
- SEMARNAT, S. d. (2015). <http://www.gob.mx/semarnat>. Obtenido de https://apps1.semarnat.gob.mx:445/dgeia/informe15/tema/pdf/Informe15_completo.pdf
- SENPLADES, S. N. (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 - Toda Una Vida. Quito.
- SUBDERE, S. D. (03 de JULIO de 2018). Obtenido de http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/4.1_diagnostico_introduccion_agosto_2018.pdf
- SUPERSERVICIOS. (Diciembre de 2017). Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Obtenido de <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Noticia/Noticias%20de%20interes/2018/Sep/187347.pdf>

8 Glosario de Términos

Existen varias definiciones conceptuales importantes que se utilizan y se encuentran descritas en el Código Orgánico Ambiental como son:

Sigla	Definición
Ambiente	Es todo aquello, que rodea a un organismo vivo o grupo de éstos; comprende elementos naturales, artificiales y sociales.
Basura	Residuos generados normalmente en los recintos habitacionales.
Botadero	O vertedero, es el sitio utilizado para depositar desechos sólidos sin que se apliquen normas para la protección del ambiente
Clasificación de residuos	Proceso mediante el cual se realiza la separación de los distintos tipos de desechos de acuerdo a sus características.
Celda emergente	Es una celda técnicamente diseñada donde se depositan temporalmente los desechos sólidos no peligrosos, los mismos que deberán tener una compactación y cobertura diaria con material adecuado, poseer los sistemas de evacuación de biogás, recolección de lixiviados, desviación de las aguas de escorrentía; hasta la habilitación del sitio de disposición final, técnica y ambientalmente regularizado.
Cobertura	Extensión territorial que abarcan diversos servicios.
Desecho y/o Residuo	Son las sustancias sólidas, semisólidas, líquidas, gaseosas o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, a cuya eliminación o disposición final se procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable y no es susceptible de aprovechamiento o valorización.
Disposición final	Es la acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y el ambiente.
Empresa Pública	Son empresas creadas por el gobierno para prestar servicios públicos, tienen personería jurídica, patrimonio y régimen jurídico propios. Se crean mediante decreto Ejecutivo para la realización de actividades mercantiles, industriales y cualquier otra actividad conforme a su denominación y forma jurídica.
Incineración	Quema controlada de materiales sólidos, líquidos o gaseosos a altas temperaturas.
Relleno sanitario	Es una técnica para la disposición de los desechos sólidos en el suelo sin causar perjuicio al medio ambiente y sin causar molestia o peligro para la salud y seguridad pública.
Mancomunidad o Consorcio	es la unión de dos o más GAD para la gestión de sus competencias o el favorecimiento de sus procesos de integración, su creación, estructura y administración son regulados por el COOTAD y la constitución de la República (artículo 243).



**INFORME SOBRE MAPEO DE
ACTORES GENERADORES DE
INFORMACIÓN A NIVEL TERRITORIAL E
IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE
INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA
DE DESECHOS SÓLIDOS**

DIRECCIÓN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN A GAD

Enero, 2019



INFORME

MAPEO DE ACTORES GENERADORES DE INFORMACIÓN
A NIVEL TERRITORIAL E IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE
INFORMACIÓN DE LA COMPETENCIA DE

DESECHOS SÓLIDOS